



LANDKREIS
BREISGAU-
HOCHSCHWARZWALD

PLANFESTSTELLUNGSBESCHLUSS FÜR DEN RÜCKHALTERAUM BREISACH/BURKHEIM (ONLINEFASSUNG)

Freiburg, 26.05.2020

LANDRATSAMT BREISGAU-HOCHSCHWARZWALD

Inhaltsverzeichnis

I. TENOR	I
II. ÜBERSICHTSLAGEPLAN	II
III. PLANUNTERLAGEN	III
IV. MAßGABEN	XXI
1. Allgemeines	XXI
2. Kommunale Belange	XXI
3. Bauwerke, Bauordnungsrecht	XXIV
4. Flurneuordnung	XXVI
5. Forst	XXVIII
6. Wasser	XXX
6.1 Allgemein	XXX
6.2 Grundwasser	XXX
6.3 Oberflächengewässer	XXXII
6.4 Trinkwasserversorgung	XXXIII
6.5 Bauzeit	XXXIV
6.6 Unterhaltung	XXXV
7. Boden	XXXV
8. Geologie und Rohstoffe	XXXVIII
9. Naturschutz	XXXVIII
10. Landwirtschaft	XLIII
11. Denkmalschutz	XLVI
12. Schifffahrt (einschließlich Bauphase)	XLVII
12.1 Vereinbarungen und Information	XLVII
12.2 Bauzeit	XLVIII
12.3 Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim	XLIX
12.4 Unterhaltung und Kontrollen	L
12.5 Sonstiges	LI
13. Gesundheitsschutz/Stechmückenbekämpfung/Schadtiere	LII
14. Fischerei und Jagd	LIII
15. Bauphase (ohne Schifffahrt)	LV
16. Betriebs-/Verkehrssicherheit, Betriebsreglement	LX
16.1 Bauausführung/Unterhaltung	LX
16.2 Information/Kommunikation/Beschilderung	LX
16.3 Feuerwehr und Rettungsdienst	LXI
16.4 Rheinalarm	LXII

16.5 Betriebsvorschrift.....	LXII
16.6 Stauanlagenbuch und Sicherheitsbericht.....	LXII
16.7 Dammsicherheit/-verteidigung	LXIII
17. Grenzüberschreitende Belange.....	LXV
17.1 Vereinbarungen und Information	LXV
17.2 Unterlagen, Bau, Untersuchungen und Nachweise.....	LXVI
17.3 Unterhaltung, Mehraufwendungen.....	LXVIII
18. Straßenwesen und Verkehr	LXVIII
19. Kampfmittelbeseitigung.....	LXX
20. Sport, Freizeit, Naherholung und Tourismus	LXX
20.1 Information und Kommunikation	LXX
20.2 Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim.....	LXX
20.3 Burkheimer Baggersee	LXXI
20.4 Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V.....	LXXI
20.5 Bootsteganlage zwischen Rhein-km 234,336 und Rhein-km 234,524.....	LXXII
20.6 Kanufahrten.....	LXXII
21. Versorgungsunternehmen.....	LXXII
22. Monitoring.....	LXXIII
22.1 Allgemeine Anforderungen	LXXIII
22.2 Ökologisches Monitoring	LXXIV
22.3 Weitere Monitorings.....	LXXV
23. Beweissicherung, Beweiserleichterung	LXXVI
23.1 Allgemeines.....	LXXVI
23.2 Bauphase	LXXVII
23.3 Grundwasserstände und Grundwasserhaltungsmaßnahmen	LXXVII
23.4 Rheinseitendamm/Rheinseitengraben	LXXVII
23.5 Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim	LXXVIII
23.6 Trinkwasserversorgung	LXXVIII
24. Frühzeitige Durchströmung, Probetrieb, Regelbetrieb und Ökologische Flutungen	LXXVIII
24.1 Frühzeitiges Durchströmen von Schluten	LXXVIII
24.2 Probetrieb.....	LXXXI
24.3 Regelbetrieb und Ökologische Flutungen	LXXXII
25. Private	LXXXIII
25.1 Grundstücksbetroffenheiten.....	LXXXIII
25.2 Entschädigung.....	LXXXIII
25.3 Waldorf-Naturkindergarten	LXXXIV
25.4 Landwirtschaft/Bewirtschafter	LXXXIV

25.5 Verlegung von Maßnahmen, baulichen Anlagen etc.....	LXXXIV
V. WEITERE ZULASSUNGEN.....	LXXXVI
VI. ANLAGEN.....	LXXXIX
VII. EINWENDUNGEN.....	LXXXIX
VIII. SOFORTIGE VOLLZIEHUNG.....	LXXXIX
IX. KOSTEN	LXXXIX
X. RECHTSBEHELFSBELEHRUNG	XC
XI. HINWEISE.....	XC
Gründe	1
1. Darstellung des Vorhabens, Zuständigkeit und Verfahrensablauf	1
1.1 Darstellung des Vorhabens.....	1
1.1.1 Integriertes Rheinprogramm	1
1.1.2 Rückhalteraum Breisach/Burkheim.....	2
1.1.3 Einsatzkriterien und Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim	3
1.1.4 Bauliche Ausführung und Bauzeit.....	4
1.1.5 Probetrieb.....	5
1.1.6 Ökologische Flutungen.....	6
1.1.7 Schutzmaßnahmen	7
1.2 Zuständigkeit	7
1.3 Verfahrensablauf.....	8
2. Erforderlichkeit des Vorhabens (Planrechtfertigung).....	10
2.1 Rechtlicher Rahmen	10
2.2 Vorgeschichte	10
2.3 Planziel	11
2.4 Erforderlichkeit und Geeignetheit des Vorhabens	12
3. Alternativen und Varianten	16
3.1 Nullvariante.....	17
3.2 „Hartheimer Lösung“	18
3.3 Ökologische Schlutenlösung Plus	18
3.4 Ergebnis der Variantenbetrachtung.....	21
4. Umweltverträglichkeitsprüfung	21
4.1 Gegenstand, Methodik und Grundlagen.....	22
4.2 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	24

4.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraums.....	25
4.4 Ziele und Vorgaben übergeordneter Pläne und Programme	26
4.4.1 Raumordnung.....	26
4.4.2 Kommunale Bauleitplanung.....	27
4.5 Die einzelnen Schutzgüter	28
4.5.1 Ist-Zustand	28
4.5.1.1 Mensch	29
4.5.1.1.1 Aspekt Siedlung und Wohnen.....	29
4.5.1.1.2 Aspekt Forstwirtschaft	32
4.5.1.1.3 Aspekt Landwirtschaft.....	37
4.5.1.1.4 Aspekt Bodenabbau	39
4.5.1.1.5 Aspekt Erholung	40
4.5.1.2 Klima/Luft.....	44
4.5.1.3 Boden	48
4.5.1.4 Wasser.....	52
4.5.1.5 Pflanzen/Tiere.....	63
4.5.1.6 Landschaft/Kulturgüter	81
4.5.2 Status-quo-Prognose.....	84
4.5.2.1 Mensch	84
4.5.2.2 Klima/Luft.....	85
4.5.2.3 Wasser.....	86
4.5.2.4 Pflanzen/Tiere.....	86
4.5.2.5 Boden	87
4.5.2.6 Landschaft/Kulturgüter	87
4.5.3 Auswirkungen der Flutungen zum Hochwasserrückhalt.....	87
4.5.3.1 Mensch	88
4.5.3.1.1. Aspekte Siedlung und Wohnen.....	88
4.5.3.1.2 Aspekt Forstwirtschaft	89
4.5.3.1.3 Aspekt Landwirtschaft.....	90
4.5.3.1.4 Aspekt Bodenabbau	91
4.5.3.1.5 Aspekt Erholung	91
4.5.3.1.5.1 Erholungsfunktion des Waldes	91
4.5.3.1.5.2 Zugänglichkeit des Rheinwalds	92
4.5.3.1.5.3 Anlagebezogene Sport- und Freizeitaktivitäten	92
4.5.3.2 Klima/Luft.....	94
4.5.3.3 Boden	94
4.5.3.4 Wasser.....	96
4.5.3.5 Pflanzen/Tiere.....	97

4.5.3.5 Landschaft/Kulturgüter	100
4.5.3.6 Fazit und Wechselwirkungen	101
4.5.4 Auswirkungen der Hochwasserrückhaltung mit Ökologischen Flutungen	101
4.5.4.1 Mensch	103
4.5.4.1.1 Aspekt Siedlung.....	103
4.5.4.1.2 Aspekt Forstwirtschaft	103
4.5.4.1.3 Landwirtschaft	104
4.5.4.1.4 Bodenabbau	104
4.5.4.1.5 Aspekt Erholung	105
4.5.4.2 Klima/Luft.....	107
4.5.4.3 Boden	108
4.5.4.4 Wasser.....	109
4.5.4.4.1 Oberflächengewässer.....	109
4.5.4.4.2 Grundwasser	111
4.5.4.5 Pflanzen/Tiere.....	112
4.5.4.5.1 Terrestrische Vegetation.....	112
4.5.4.5.2 Aquatische und semiaquatische Vegetation	113
4.5.4.5.3 Tiere und ihre Lebensräume.....	114
4.5.4.6 Landschaft/Kulturgüter	115
4.5.4.7 Fazit und Wechselwirkungen	115
4.5.5 Wirkungen der Schutzmaßnahmen in der Fläche	115
4.5.6 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens.....	116
4.6 Ökologische Schlutenlösung Plus	117
4.6.1 Konzept.....	117
4.6.2 Ergebnisse des Grundwassermodells.....	119
4.6.3 Auswirkungen der Hochwasserrückhaltung	119
4.6.4 Auswirkungen von Hochwasserrückhaltung und der Ökologischen Schlutenlösung Plus	120
4.6.4.1 Mensch	120
4.6.4.1.1 Aspekte Siedlung und Wohnen.....	120
4.6.4.1.2 Aspekt Forstwirtschaft	120
4.6.4.1.3 Aspekt Landwirtschaft.....	121
4.6.4.1.4 Aspekt Erholung	121
4.6.4.2 Klima/Luft.....	123
4.6.4.3 Wasser.....	123
4.6.4.4 Pflanzen/Tiere.....	124
4.6.4.5 Boden	125
4.6.4.6 Landschaft/Kulturgüter	126

4.6.5 Fazit	126
4.7 Einwendungen gegen die UVS	128
4.7.1 Prüfungsumfang	128
4.7.2 Übertragbarkeit beziehungsweise Einbringen von Erfahrungen aus anderen Rückhalteräumen	129
4.7.3 Zugrundeliegende Untersuchungen und Gutachten.....	131
4.7.4 Beurteilungszeitpunkt und -zeitraum, Harmonisierung, Mittelwerte und Berechnungen.....	132
4.7.5 Hydrologische Datengrundlage/Anzahl der Messstellen/WRRL.....	134
4.7.6 Unzureichende Auseinandersetzung hinsichtlich Schadstoffe und Sedimentation	136
4.7.7 Fehlerhafte Beurteilung Hochwassertoleranz von Baumarten.....	138
4.7.8 Unzureichende Untersuchung der Gießen.....	139
4.7.9 Unzureichende Untersuchungen zur Einwanderung/Verbreitung von Neophyten/Neozoen.....	140
4.7.10 Burkheimer Baggersee	140
4.7.11 Ergebnis	141
4.8 Gesamtbewertung.....	141
5. Gesamtvariantenvergleich	145
6. Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Regelungen zur Erhaltung des europäischen Natura 2000 - Gebietsnetzes	149
6.1 Grundlagen und Gegenstand der Verträglichkeitsprüfung.....	149
6.2 Erfassung und Bewertung der vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete	150
6.2.1 FFH-Gebiet „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“	152
6.2.1.1 Beschreibung sowie Erhaltungs- und Entwicklungsziele	152
6.2.1.2 Vorkommen von geschützten Lebensräumen/ Arten im Untersuchungsraum	153
6.2.1.3 Auswirkungen auf die geschützten Lebensräume unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	155
6.2.1.3.1 LRT 3140 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen	156
6.2.1.3.2 LRT 3150 Natürliche nährstoffreiche Seen	158
6.2.1.3.3 LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	159
6.2.1.3.4 LRT 6210 Kalk-Magerrasen.....	160
6.2.1.3.5 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	161
6.2.1.3.6 LRT 91E0* Auenwälder mit Erle, Esche, Weide.....	163
6.2.1.4 Auswirkungen auf die geschützten Arten unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	163
6.2.1.4.1 Fledermäuse	164
6.2.1.4.1 Amphibien	165

6.2.1.4.3 Fische und Muscheln.....	167
6.2.1.4.4 Käfer.....	169
6.2.1.4.5 Libellen und Mollusken	170
6.2.1.5 Summationswirkungen.....	172
6.2.2 Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg“	172
6.2.2.1 Beschreibung sowie Erhaltungs- und Entwicklungsziele	173
6.2.2.2 Vorkommen von geschützten Vogelarten im Untersuchungsraum	173
6.2.2.3 Auswirkungen auf die geschützten Arten unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	174
6.2.2.3.1 Brutvögel.....	174
6.2.2.3.2 Rastvögel	183
6.2.2.4 Summationswirkungen.....	183
6.3 Ergebnis der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Regelungen zur Einhaltung des Europäischen Natura 2000-Gebiets	184
6.3.1 FFH-Gebiet „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“	184
6.3.2 Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg“	185
6.4 Ergebnis	185
7. Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Belangen des Forstes und den Funktionen des Waldes	185
7.1 Bestandsbeschreibung.....	187
7.2 Auswirkungen des Vorhabens auf die Waldfunktionen.....	189
7.2.1 Baubedingte Auswirkungen	189
7.2.2 Betriebsbedingte Auswirkungen	190
7.2.2.1 Auswirkungen auf die Waldbestände	190
7.2.2.2 Auswirkungen auf die Waldfunktionen	194
7.3 Vermeidung von Auswirkungen.....	196
7.3.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen	196
7.3.2 Betriebsbedingte Auswirkungen	196
7.4 Ausgleich unvermeidbarer Auswirkungen/Eingriffe	197
7.4.1 Kompensation der baubedingten Auswirkungen.....	198
7.4.2 Kompensation der betriebsbedingten Auswirkungen	200
7.5 Ergebnis	204
8. Dokumentation, Beweissicherung/-erleichterung und Information	208
8.1 Dokumentation des Betriebs des Rückhalteraums	209
8.2 Beweissicherung und -erleichterung	210
8.3 Information über den Betrieb des Rückhalteraums.....	213
9. Monitoring	214

9.1 Naturschutzfachliche/Ökologische Maßnahmen.....	215
9.1.1 Regelmonitoring	215
9.1.2 Monitoring der Minderungsmaßnahme der frühzeitigen Durchströmung von Schluten	216
9.2 Kein forstliches Monitoring	217
9.3 Weitere Untersuchungen	217
9.4 Beginn und Zeitraum des Regelmonitorings.....	217
9.5 Ergebnisse des Monitorings	219

10. Gesamtabwägung des Vorhabens mit öffentlichen und privaten Belangen..... 219

10.1 Raumordnung und Landesplanung	220
10.1.1 Landesentwicklungsplan und Regionalplanung zum Hochwasserschutz	220
10.1.2 Gemeinsames Raumordnungsverfahren	221
10.1.3 Entgegenstehende raumordnerische Festsetzungen	222
10.1.4 Weitere Forderung des RVSO	223
10.2 Kommunale Belange.....	224
10.2.1 Gemeinsame kommunale Belange	225
10.2.1.1 Ökologische Schlutenlösung Plus	225
10.2.1.2 Kommunale Planungshoheit	226
10.2.1.3 Inanspruchnahme von kommunalen Flächen	229
10.2.1.4 Unterhaltung von Anlagen des Rückhalteraums und Gewässer	229
10.2.1.4.1 Unterhaltungslast Gewässer	229
10.2.1.4.2 Unterhaltungslast Bauwerke	230
10.2.1.5 Abstimmung und Information	230
10.2.1.6 Beweissicherung und -erleichterung	231
10.2.1.7 Monitoring	231
10.2.2 Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl.....	232
10.2.2.1 Flächeninanspruchnahme	232
10.2.2.1.1 Bau- und anlagenbedingt.....	232
10.2.2.1.2 Betriebsbedingt.....	232
10.2.2.1.3 Landwirtschaftsflächen	233
10.2.2.2 Trinkwasserversorgung	233
10.2.2.3 Schäden an kommunalen Gebäuden und Freizeiteinrichtungen.....	234
10.2.2.4 Vereinbarung	235
10.2.3 Stadt Breisach am Rhein	235
10.2.3.1 Planungshoheit	235
10.2.3.2 Eigentumsbetroffenheit	236
10.2.3.2.1 Flächeninanspruchnahme	236

10.2.3.2.2 Waldeigentum.....	237
10.2.3.2.3 Eigentum an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen	238
10.2.3.2.4 Fischerei- und Jagdrechte	240
10.2.3.3 Kommunale Einrichtungen	241
10.2.3.3.1 Friedhof Breisach	241
10.2.3.3.2 Trinkwasserversorgung	241
10.2.3.3.3 Kläranlage Breisach	241
10.2.3.4 Brennholz, Selbstwerber	242
10.2.3.5 Kleingartenanlage „Am Batzenhäusle“	243
10.2.4 Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl.....	243
10.2.4.1 Planungshoheit	244
10.2.4.1.1 Einschränkungen durch Flächeninanspruchnahme	244
10.2.4.1.2 Bebauungsplan „Oberkälberwörth“	245
10.2.4.1.3 Kommunales Gemeindeentwicklungskonzept.....	247
10.2.4.1.4 Ergebnis	249
10.2.4.2 Flächeninanspruchnahme	249
10.2.4.3 Gefährdung des Ortsteils Burkheim	251
10.2.4.4 Jagdausübung und Fischerei	253
10.2.4.5 Kommunale Einrichtungen	253
10.2.4.5.1 Trinkwasserversorgung („Faule Waag“).....	253
10.2.4.5.2 Burkheimer Kläranlage	254
10.2.4.5.3 Kommunale Ver- und Entsorgungsleitungen und -anlagen und Abwasserhebewerk Blauwasser und Burkheimer Kläranlage	256
10.2.4.5.4 Sportgelände SV Burkheim 1920 e.V. und Waldfestplatz	257
10.2.4.5.5 Kindertagesstätten.....	258
10.2.4.5.5.1 Waldorf-Naturkindergarten	258
10.2.4.5.5.1.1. Bauzeitbedingte Beeinträchtigungen.....	259
10.2.4.5.5.1.2 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	260
10.2.4.5.5.2 Kindergarten St. Elisabeth.....	263
10.2.4.5.6 Solarpark und Grünschnittdeponie.....	263
10.2.4.5.7 Kleingarten- und Schopfanlagen.....	263
10.2.4.5.7.1 Kleingartenanlage „Im Plon“	263
10.2.4.5.7.2 Kleingartenanlage „Am Promillesträßle“.....	264
10.2.4.5.7.3 Schopfanlage im Gewann „Im Plon“	265
10.2.4.5.8 Wohnmobilparkplatz	265
10.2.4.5.9 Burkheimer Baggersee	266
10.3 Bauwerke, Bauplanungs- und Bauordnungsrecht	267
10.3.1 Bauplanungsrecht.....	268

10.3.2 Bauordnungsrecht	268
10.3.3 Bauwerksplanungen	269
10.3.3.1 Auslaufbauwerk BW 5.27	269
10.3.3.2 Durchlassbauwerk BW 5.114	270
10.3.3.4 Blauwasserdüker BW 5.20	271
10.3.3.5 Weitere Bauwerke	272
10.3.4 Ergebnis	273
10.4 Flurneuordnung	273
10.5 Forstwirtschaft	275
10.6 Wasser	276
10.6.1 Grundwasserschutz	276
10.6.1.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen	277
10.6.1.1.1 Grundwasserhaltungen während der Bauzeit	277
10.6.1.1.2 Maßnahmen im Wasserschutzgebiet	278
10.6.1.1.2.1 Wasserschutzgebiet „Faule Waag“	278
10.6.1.1.2.2 Baumaßnahmen im WSG „Faule Waag“	279
10.6.1.1.2.3 Handlungsverbote und Befreiung	280
10.6.1.1.2.4 Ergebnis	281
10.6.1.1.3 Baumaßnahmen	281
10.6.1.1.4 Grundwasserstandsabsenkung durch die Herstellung neuer Gewässer	282
10.6.1.2 Betriebsbedingte Auswirkungen	283
10.6.1.2.1 Auswirkungen auf die Grundwasserstände	283
10.6.1.2.1.1 Schutzmaßnahmen gegen den Grundwasseranstieg	287
10.6.1.2.1.1.1 Darstellung der Schutzmaßnahmen	288
10.6.1.2.1.1.1.1 Schutzmaßnahmen für die Ortslagen/Siedlungsbereiche	288
10.6.1.2.1.1.1.2 In der Fläche wirkende Schutzmaßnahmen	291
10.6.1.2.1.1.1.3 Sonstige Schutzmaßnahmen	294
10.6.1.2.1.1.2 Bauliche Ausführung der Schutzmaßnahmen	294
10.6.1.2.1.1.2.1 Bemessung	294
10.6.1.2.1.1.2.2 Betriebssicherheit	301
10.6.1.2.1.2 Wirkungen der Schutzmaßnahmen	304
10.6.1.2.1.2.1 Flächen im Rückhalteraum	305
10.6.1.2.1.2.2 Flächen außerhalb des Rückhalteraums	306
10.6.1.2.1.2.2.1 Französisches Staatsgebiet	306
10.6.1.2.1.2.2.2 Bereich östlich des Rückhalteriums und innerhalb der Nulllinie	307
- Burkheimer Kläranlage -	308
- Kleingartenanlagen „Im Plon“ und „Am Promillestraße“ -	309

- Schopfanlage „Im Plon“ -	310
- Wohnmobilparkplatz -	310
10.6.1.2.1.2.2.3 Bereich östlich des Rückhalteraums, außerhalb der Nulllinie und innerhalb des Modellrands	311
- Baugebiete der Stadt Vogtsburg -	311
- Solarpark und Grünschnittdeponie -	312
- Bereich Batzenhäusle/Lohmühle -	312
- Siedlungsbereich Jägerhof -	314
10.6.1.2.1.2.2.4 Bereich östlich des Rückhalteraums, außerhalb des Nulllinie und außerhalb des Modellrands	314
10.6.1.2.1.3 Beeinträchtigungen durch Schutzmaßnahmen.....	316
10.6.1.2.1.3.1 Setzungsschäden	316
10.6.1.2.1.3.2 Lärm, Vibration und Infraschall	319
10.6.1.2.1.3.3 Zusätzliche Überflutungsflächen	320
10.6.1.2.1.3.4 Auswirkungen auf die Ortsentwässerung.....	320
10.6.1.2.2 Schadstoffeintrag in das Grundwasser	320
10.6.1.2.3 Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung.....	322
10.6.1.2.3.1 Trinkwasserversorgung der Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl	323
10.6.1.2.3.2 Trinkwasserversorgung der Stadt Breisach am Rhein.....	328
10.6.1.2.3.3 Trinkwasserversorgung der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl...328	
10.6.1.2.3.4 Eigenwasserversorgungen.....	330
10.6.1.2.4 Ökologische Schlutenlösung Plus.....	331
10.6.1.3 Beweissicherung/-erleichterung und Monitoring	332
10.6.1.4 Entschädigung	333
10.6.2 Oberflächengewässer.....	334
10.6.2.1 Überblick über die Oberflächengewässer.....	334
10.6.2.1.1 Oberflächengewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim.....	334
10.6.2.1.2 Oberflächengewässer außerhalb des Rückhalteraums.....	335
10.6.2.2 Planung und Untersuchungen.....	336
10.6.2.3 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen	337
10.6.2.3.1 Oberflächengewässer im Rückhalteraum	338
10.6.2.3.1.1 <i>Durchgehender Altrhein</i> zug.....	338
10.6.2.3.1.1.1 Baumaßnahmen	338
10.6.2.3.1.1.2 Auswirkungen der Baumaßnahmen.....	341
10.6.2.3.1.2 Gießen	342
10.6.2.3.1.3 Burkheimer Baggersee.....	343
10.6.2.3.1.4 Kiesentnahmesees bei Rhein-km 228,500	344
10.6.2.3.2 Oberflächengewässer außerhalb des Rückhalteraums.....	344
10.6.2.3.2.1 <i>Bestehende Gewässer</i>	344

10.6.2.3.2.1.1 Krebsbach	345
10.6.2.3.2.1.2 Blauwasser	347
10.6.2.3.2.1.2.1 Hydraulische Ertüchtigung und Ausbau der Blauwasser	347
10.6.2.3.2.1.2.2 Blauwasserverlegung	349
10.6.2.3.2.1.3 Krottenbach	352
10.6.2.3.2.2 Neue Gewässer	353
10.6.2.3.2.3 Ergebnis	354
10.6.2.4 Betriebsbedingte Auswirkungen	355
10.6.2.4.1 Oberflächengewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim	356
10.6.2.4.1.1 Durchgehender Altrheinzug	356
10.6.2.4.1.1.1 Wassermenge, Zu- und Abflüsse und Mengenaustausch	356
10.6.2.4.1.1.2 Erosion und Sedimentation	358
10.6.2.4.1.1.3 Wassergüte	358
10.6.2.4.1.1.4 Gewässerstruktur	361
10.6.2.4.1.2 Gießen	361
10.6.2.4.1.2.1 Wassergüte/Schadstoffe	362
10.6.2.4.1.2.2 Erosion/Sedimentation/Gewässerstrukturgüte	363
10.6.2.4.1.2.3 Monitoring	370
10.6.2.4.1.3 <i>Burkheimer Baggersee</i>	370
10.6.2.4.1.3.1 Wassergüte/Schadstoffe	371
10.6.2.4.1.3.2 Erosion/Sedimentation/Eutrophierung	374
10.6.2.4.1.3.3 Eintrag von Müll und Totholz	378
10.6.2.4.1.3.4 Veränderung des Wasserspiegels	379
10.6.2.4.1.4 <i>Ergebnis</i>	380
10.6.2.4.2 Oberflächengewässer außerhalb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim	381
10.6.2.4.2.1 Krebsbach	382
10.6.2.4.2.1.1 Vorflutfunktion	382
10.6.2.4.2.1.2 Wassergüte und Gewässermorphologie	382
10.6.2.4.2.1.3 Auswirkungen auf Flora und Fauna	383
10.6.2.4.2.2 Blauwasser	384
10.6.2.4.2.2.1 Vorflutfunktion	384
10.6.2.4.2.2.2 Wassergüte, Gewässermorphologie, Verschlammung	385
10.6.2.4.2.2.3 Auswirkungen auf Flora und Fauna	386
10.6.2.4.2.3 Krottenbach	387
10.6.2.4.3 Ergebnis	387
10.6.2.5 Unterhaltung der Oberflächengewässer	391
10.6.3 Vereinbarkeit des Vorhabens mit der Wasserrahmenrichtlinie	391

10.6.3.1 Rechtlicher Rahmen.....	392
10.6.3.1.1 Gemeinschaftsrecht.....	392
10.6.3.1.2 Nationales Recht	392
10.6.3.2 Vom Anwendungsbereich erfasste Gewässer	393
10.6.3.2.1 Oberflächenwasserkörper.....	394
10.6.3.2.2 Grundwasserkörper	395
10.6.3.2.3 Burkheimer Baggersee und Gießen.....	395
10.6.3.3 WRRL-Fachbeitrag	397
10.6.3.4 Anforderungen an den Prüfungsumfang und -maßstab.....	400
10.6.3.5 Verschlechterungsverbot.....	403
10.6.3.5.1 Oberflächengewässer.....	403
10.6.3.5.1.1 Bau- und anlagebedingt	404
10.6.3.5.1.2 Betriebsbedingte Auswirkungen	404
10.6.3.5.1.2.1 Biologische Qualitätskomponente (§ 5 Absatz 1 i.V.m. Anlage 3 Ziffer 1 der OGewV)	405
10.6.3.5.1.2.2 Hydromorphologische Qualitätskomponente, § 5 Abs. 4 Satz 2 i.V.m. Anlage 3 Ziffer 2 der OGewV	408
10.6.3.5.1.2.3 Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponente, § 5 Abs. 4 Satz 2 i.V.m. Anlagen 3, Ziffer 3.2, und 7 der OGewV	409
10.6.3.5.1.2.4 Chemische Qualitätskomponente, § 5 Absatz 1 i.V.m. Anlage 8 der OGewV	411
10.6.3.5.1.3 Burkheimer Baggersee und Gießen	413
10.6.3.5.1.4 Ergebnis.....	413
10.6.3.5.2 Grundwasserkörper	414
10.6.3.5.2.1 Mengenmäßiger Zustand	415
10.6.3.5.2.2 Chemischer Zustand	415
10.6.3.5.2.2.1 Nitrat-Konzentration.....	416
10.6.3.5.2.2.2 Chlorid-Konzentration	416
10.6.3.5.2.2.3 Hexachlorbenzol (HCB)	419
10.6.3.5.2.2.4 Schutzmaßnahmen und positive Wirkungen des Vorhabens ..	420
10.6.3.5.2.3 Ergebnis.....	420
10.6.3.6 Verbesserungsgebot (§§ 27 Abs. 1 Nummer 2, 47 Abs. 1 Nummer 3 WHG)	420
10.6.3.6.1 Bau- und anlagebedingte Wirkungen.....	421
10.6.3.6.2 Betriebsbedingt Wirkungen.....	421
10.6.3.6.3 Ergebnis	422
10.6.3.7 Trendumkehrgebot.....	423
10.6.3.8 Monitoring	423
10.6.3.9 Ergebnis.....	423

10.7 Bodenschutz	424
10.7.1 Vorhabenbedingte Auswirkungen im Allgemeinen	424
10.7.2 Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen	426
10.7.3 Allgemeiner und vorsorgender Bodenschutz	427
10.7.4 Kompensation der bau- und anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens...	430
10.7.5 Kompensation der betriebsbedingten Auswirkungen	431
10.7.6 Ansteigendes Grundwasser/Vernässung	432
10.7.7 Altlasten	433
10.7.7.1 Landkreis Emmendingen.....	433
10.7.7.2 Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald.....	433
10.7.7.2.1 Altablagerung „Soldatenkopfgründe“	433
10.7.7.2.2 Altablagerung „Müllabladeplatz Neuteil“	434
10.7.7.2.3 Altablagerung „Schuttplatz nördlich Pionierhafen“	435
10.7.7.3 Sonstige Standorte und Ergebnis.....	435
10.7.8 Bodenabbau	436
10.7.9 Erosion, Sedimentation und Schadstoffe	437
10.7.9.1 Bodenerosionen.....	437
10.7.9.2 Sedimentation und Schadstoffeintrag.....	438
10.7.9.2.1 Untersuchungen und Planunterlagen.....	439
10.7.9.2.2 Sedimentation.....	441
10.7.9.2.3 Schadstoffeintrag.....	442
10.7.9.2.3.1 Schadstoffeintrag über Altsedimente des Rheins	443
10.7.9.2.3.2 Schadstoffeintrag unmittelbar durch das Flutungswasser.....	447
10.7.9.2.3.3 Monitoring	448
10.7.9.2.4 Müll und Mikroplastik.....	448
10.7.9.2.5 Ergebnis.....	449
10.7.10 Positive Wirkungen des Betriebs des Rückhalteraums	449
10.7.11 Ergebnis	450
10.8 Geologie, Rohstoffe und Bergbau	452
10.9. Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	453
10.9.1 Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Regelungen zur Erhaltung des Europäischen Natura 2000-Gebietsnetzes	453
10.9.2 Verbotstatbestände der Naturschutzgesetze	454
10.9.2.1 Natur- und Landschaftsschutzgebiete	454
10.9.2.1.1 Naturdenkmal	454
10.9.2.1.2 Naturschutzgebiet „Rappennestgießen“	455
10.9.2.1.3 Landschaftsschutzgebiet „Rheinauenwälder“	457
10.9.2.2 Verbot der Zerstörung oder Beeinträchtigung besonders geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG/§ 33 NatSchG	457

10.9.2.3 Vorschriften für besonders und streng geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten	461
10.9.2.3.1 Rechtliche Grundlagen	461
10.9.2.3.1.1 Tötungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG	461
10.9.2.3.1.2 Störungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG	461
10.9.2.3.1.3 Schutz der Lebensstätten, § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG	462
10.9.2.3.1.4 Schutz der Pflanzen, § 44 Abs. 1 Nummer 4 BNatSchG	463
10.9.2.3.1.5 Einschränkungen der Verbote für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe	463
10.9.2.3.1.6 Ausnahmen, Befreiungen	464
10.9.2.3.2 Bestandsaufnahme und Bewertung	465
10.9.2.3.3 Auswirkungen des Vorhabens auf streng und besonders geschützte Arten	466
10.9.2.3.3.1 Begriffsbestimmungen, Auswirkungen und Maßnahmenkonzept ..	466
10.9.2.3.3.1.1 Begriffsbestimmungen	466
10.9.2.3.3.1.2 Betriebsbedingte Auswirkungen	467
10.9.2.3.3.1.3 Anlagebedingte Auswirkungen	467
10.9.2.3.3.1.4 Baubedingte Auswirkungen	467
10.9.2.3.3.1.5 Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	468
10.9.2.3.3.1 Fledermäuse	470
10.9.2.3.3.2 Haselmaus	471
10.9.2.3.3.3 Wildkatze	473
10.9.2.3.3.4 Vögel	477
10.9.2.3.3.5 Amphibien	496
10.9.2.3.3.6 Reptilien	499
10.9.2.3.3.7 Libellen	502
10.9.2.3.3.8 Ergebnis	506
10.9.2.3.4 Zulassung von Ausnahmen nach § 45 Absatz 7 BNatSchG	506
10.9.2.3.4.1 Anforderungen an die Zulassung einer Ausnahme	506
10.9.2.3.4.2 Ausnahmegrund	507
10.9.2.3.4.3 Keine zumutbare Alternative	509
10.9.2.3.4.4 Keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der betroffenen Arten	510
10.9.2.3.4.4.1 Fledermäuse	512
10.9.2.3.4.4.2 Haselmaus	513
10.9.2.3.4.4.3 Wildkatze	513
10.9.2.3.4.4.4 Vögel	514
10.9.2.3.4.4.5 Amphibien	514
10.9.2.3.4.4.6 Reptilien	515

10.9.2.3.4.4.7 Libellen	515
10.9.2.3.4.5 Ergebnis	516
10.9.3 Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Waldfunktionen	516
10.9.4 Zulässigkeit der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft	516
10.9.4.1 Eingriffe in Natur und Landschaft	517
10.9.4.1.1 Bau- und anlagebedingte Eingriffe in Natur und Landschaft	518
10.9.4.1.2 Betriebsbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft	518
10.9.4.2 Vermeidung von Eingriffen	520
10.9.4.2.1 Vermeidung bau- und anlagebedingter Beeinträchtigungen	521
10.9.4.2.2 Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen	523
10.9.4.2.2.1 Ökologische Flutungen	523
10.9.4.2.2.1.1 Bestandsbeschreibung und Ziel der Ökologischen Flutungen	523
10.9.4.2.2.1.2 Ablauf der Ökologischen Flutungen	526
10.9.4.2.2.1.3 Wirkungen der Ökologischen Flutungen	527
10.9.4.2.2.1.4 Negative Wirkungen der Ökologischen Flutungen	532
10.9.4.2.2.1.5 Naturschutzrechtliche Einordnung der Ökologischen Flutungen als Vermeidungsmaßnahme im Sinne von § 15 Absatz 1 BNatSchG	536
10.9.4.2.2.1.6 Monitoring	537
10.9.4.2.2.2 Gestufte Durchführung der Ökologischen Flutungen (nach Probetrieb)	538
10.9.4.2.2.3 Ökologische Schlutenlösung Plus	541
10.9.4.2.2.4 Frühzeitige Durchströmung von Schluten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim	542
10.9.4.2.2.4.1 Hintergrund	542
10.9.4.2.2.4.2 Vorgezogenes Teilkonzept der Ökologischen Flutungen	543
10.9.4.2.2.4.3 Rahmenbedingungen der frühzeitigen Durchströmung von Schluten	544
10.9.4.2.2.5.4 Monitoring	546
10.9.4.2.2.5 Probetrieb	549
10.9.4.2.2.5.1 Anforderungen, Ablauf und Ziel	550
10.9.4.2.2.5.2 Beginn und Zeitraum des Probetriebs	551
- Beginn des Probetriebs -	551
- Zeitraum des Probetriebs -	552
10.9.4.2.3 Ergebnis	559
10.9.4.3 Kompensation nicht vermeidbarer Eingriffe	560
10.9.4.3.1 Maßnahmen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim	561
10.9.4.3.1.2 Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Funktion von Fortpflanzungs- , Ruhe- und Rückzugsstätten für Tier- und Vogelarten	561

10.9.4.3.1.3 Maßnahmen zur Entwicklung hochwassertoleranter Waldbestände durch Bestandsumbau und zur Wiederherstellung der Waldfunktionen innerhalb des Rückhalteraumes	564
10.9.4.3.2 Maßnahmen außerhalb des Rückhalteraums	564
10.9.4.3.2.1 Maßnahmen zur Entwicklung von Fortpflanzungs- und Ruheplätzen sowie essentieller Rückzugsflächen für Tierarten	564
10.9.4.3.2.2 Maßnahmen zur Entwicklung von Lebensraumtypen (LRT 6210, 6510), unter anderem zur Sicherung und Entwicklung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Zauneidechse, und Lebensräumen für Schmetterlinge, Heuschrecken.....	567
10.9.4.3.2.3 Maßnahmen zur Entwicklung von Amphibiengewässern.....	568
10.9.4.3.2.4 Maßnahmen zur Entwicklung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Libellenart „Große Moosjungfer“	569
10.9.4.3.2.5 Entwicklung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Libellenart „Helm- Azurjungfer“, von Gewässerstrukturen für rheophile Fischarten (z.B. Bachforelle), im Röhricht brütende Vogelarten (z.B. Teichrohrsänger und Teichralle) sowie für die, für grundwassergeprägte Flachlandbäche charakteristische, Wasservegetation (z.B. LRT 3260) in Blauwasser und Krebsbach	569
10.9.4.3.2.6 Maßnahmen zur Entwicklung möglichst naturnaher Strukturen bei der projektbedingt erforderlichen Anlage / Verlegung von Fließgewässern	572
10.9.4.3.2.7 Maßnahmen zur Gestaltung des Landschaftsbilds und zur Wiederherstellung der Bodenfunktionen außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim.....	573
10.9.4.3.2.8 Maßnahmen zur Entwicklung und Sicherung von Habitaten der Haselmaus außerhalb des Rückhalteraums.....	573
10.9.4.3.3 Ergebnis	575
10.9.4.4 Erforderlichkeit und Angemessenheit der Kompensationsmaßnahmen im Hinblick auf die Inanspruchnahme von in privatem Eigentum stehenden und/oder land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen	576
10.9.4.5 Zulassungsschranke des § 15 Absatz 5 BNatSchG	577
10.9.4.6 Sicherung der Kompensationsmaßnahmen.....	579
10.9.4.7 Monitoring	580
10.9.5 Sonstige Belange des Naturschutzes beziehungsweise Begründung weiterer Auflagen.....	581
10.9.5.1 Naturschutzverwaltung.....	581
10.9.5.1.1 Untere Naturschutzbehörden.....	581
10.9.5.1.1.1 Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald.....	581
10.9.5.1.1.2 Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Emmendingen....	583
10.9.5.1.2 Höhere Naturschutzbehörde.....	584
10.9.5.2 Anerkannte Umwelt- und Naturschutzvereinigungen.....	584
10.9.5.2.1 Bürgerinitiative für eine verträgliche Retention Breisach/Burkheim e.V.	584

10.9.5.2.2 Verkehrsclub Deutschland - Regionalverband Südbaden e.V.....	586
10.9.5.2.3 Verschiedene Naturschutzverbände	586
10.9.5.2.4 Landesnaturschutzverband BW, Arbeitskreis Freiburg - Kaiserstuhl....	589
10.9.5.2.5 BUND - Regionalverband Südlicher Oberrhein	589
10.9.5.2.6 Schwarzwaldverein e.V.	589
10.9.5.3.4 Landesfischereiverband Baden-Württemberg e.V.....	591
10.9.5.4 Sonstige Einwendungen	593
10.9.5.4.1 E.D.F. und DREAL	593
10.9.5.4.2 WSA Oberrhein	594
10.9.5.4.3 Städte und Gemeinden.....	594
10.10 Belange der Landwirtschaft.....	595
10.10.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen.....	596
10.10.1.1 Anlagebedingte Auswirkungen	596
10.10.1.2 Bauzeitlich bedingte Auswirkungen	600
10.10.2 Betriebsbedingte Auswirkungen	602
10.10.2.1 Vermeidung von betriebsbedingten Auswirkungen.....	602
10.10.2.1.1 Schutzmaßnahmen.....	603
10.10.2.1.2 Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen	604
10.10.2.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen infolge Grundwasseranstieg	606
10.10.2.2.1 Keine zusätzlichen Überflutungsflächen und Hochwassergefahr	606
10.10.2.2.2 Vernässungen im unmittelbaren Bereich des Hochwasserdamm III...	607
10.10.2.2.3 Auswirkungen auf die Nutzungsklasse.....	607
10.10.2.2.4 Weitere Einwendungen im Zusammenhang mit einer durch einen Grundwasseranstieg erschwerten Bewirtschaftung	610
10.10.2.3 Sonstige Bewirtschaftungerschwernisse und Nutzungseinschränkungen	610
10.10.2.3.1 Gewässerrandstreifen, Abstände von Landwirtschaftlich genutzten Flächen zu Gewässern.....	611
10.10.2.3.1.1 Wasserrechtliche Vorgaben	611
10.10.2.3.1.2 Abstandsflächen nach der Düngeverordnung und dem Pflanzenschutzgesetz	613
10.10.2.3.2 Erschließung.....	614
10.10.2.3.3 Mittelbare Beeinträchtigungen	616
10.10.2.3.4 Flurschäden.....	617
10.10.3 Existenzgefährdung	617
10.10.4 Kleinklima und Kirschessigfliege.....	620
10.10.4.1 Kleinklima	620
10.10.4.2 Kirschessigfliege	621
10.10.4.2.1 Gutachten.....	621

10.10.4.2.2 Inhalt und Ergebnisse des Gutachtens	621
10.10.4.2.3 Monitoring und Entschädigung	624
10.10.4.3 Pilze und andere Schadtiere	625
10.10.5 Berechnungsgemeinschaften	626
10.10.6 Beweissicherung, Monitoring	626
10.10.7 Entschädigung	627
10.10.8 Weitere Einwendungen im Zusammenhang mit der Landwirtschaft/Obst- und Weinbau	629
10.10.9 Positive Wirkung für die Landwirtschaft	630
10.10.10 Ergebnis	631
10.11 Denkmalschutz	632
10.12 Klima	633
10.12.1 Klimagutachten	633
10.12.2 Ausgleichsfunktionen des Klimaschutzwalds	635
10.12.3 Verdunstung und Nebelbildung	636
10.12.4 Thermische und agrarmeteorologische Auswirkungen	640
10.12.5 Auswirkungen auf das Grundwasser (Hydrologie)	641
10.12.6 Globale Klimaveränderungen	642
10.12.7 Windverhältnisse	643
10.12.8 Ergebnis	644
10.13 Allgemeingesundheit, Gesundheitsschutz	645
10.13.1 Stechmücken	645
10.13.2 Verbreitung von Krankheiten	649
10.13.3 Einwanderung/Vermehrung anderer Schadinsekten	649
10.13.4 Bildung von Methan/Methangas	651
10.13.5 Burkheimer Baggersee	651
10.13.6 Trinkwasserversorgung und Kläranlagen	651
10.13.7 Ergebnis	654
10.14 Versorgungsunternehmen	654
10.14.1 Telekommunikation	655
10.14.2 Energieversorgung	655
10.15 Beeinträchtigungen während der Bauzeit	656
10.15.1 Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr und Umleitungen	656
10.15.2 Vorübergehende Flächeninanspruchnahmen	659
10.15.3 Beeinträchtigung durch Immissionen	659
10.15.4 Beeinträchtigungen für Schutzgüter (Boden, Wasser, Erholung)	661
10.15.5 Anpassung/Herstellung von Bauwerken während der Bauzeit	661
10.15.6 Beeinträchtigung durch den Bau der Schutzmaßnahmen in den Ortlagen/Siedlungsbereichen	662

10.15.7 Leichtigkeit und Sicherheit des Schiffsverkehrs während der Bauzeit.....	663
10.16 Betriebs- und Verkehrssicherheit, Katastrophenschutz	664
10.16.1 Betriebssicherheit	664
10.16.1.1 Erdbebensicherheit	664
10.16.1.2 Probebetrieb	665
10.16.1.3 Sicherheitskonzept für den Regelbetrieb des Rückhalteraus.....	666
10.16.1.4 Sicherheitskonzept der Grundwasserhaltungen	668
10.16.1.5 Sicherheitskonzept für die Hochwasserdämme	670
10.16.1.6 Gefahrenabwehr Rheinseitendamm	672
10.16.2 Rettungswesen, Feuerwehr	674
10.16.3 Verkehrssicherungspflichten.....	677
10.16.3.1 Warn- und Informationssystem.....	677
10.16.3.2 Besondere Verkehrssicherungspflichten	679
10.16.4 Ergebnis	681
10.17 Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens.....	681
10.17.1 Beteiligung der Französischen Republik - ESPOO-Verfahren.....	682
10.17.2 Konfliktbewältigung, Vereinbarungen.....	684
10.17.3 Vorhabenbedingte Auswirkungen	685
10.17.3.1 Auswirkungen auf Gemeinden und Unternehmen	686
10.17.3.2 Auswirkungen für die Rheinseitendämme und Seitengräben	687
10.17.3.2.1 Rheinseitendamm und Rheinseitengraben linksrheinisch	688
10.17.3.2.2 Rheinseitendamm, Rheinseitengraben und sonstige Anlagen rechtsrheinisch	688
10.17.4 Ergebnis	693
10.18 Straßenwesen, Verkehr und Schifffahrt.....	694
10.18.1 Straßenwesen und Verkehr	694
10.18.1.1 Grundstücksbetroffenheiten	694
10.18.1.2 Brücke über den Krebsmühlengraben (BW 5.203)	695
10.18.1.3 LBP-Maßnahme Nr. 11a (Kleintierdurchlässe an der L 104)	696
10.18.1.4 Sonstige verkehrsrechtliche Belange	696
10.18.2 Schifffahrt	696
10.19 Kampfmittelbeseitigung.....	701
10.20 Sport, Freizeit, Naherholung und Tourismus	701
10.20.1 Bauzeitlich bedingte Beeinträchtigungen	701
10.20.2 Erholungsfunktion des Waldes	702
10.20.3 Sperrung des Rheinwaldes.....	703
10.20.4 Burkheimer Baggersee	709
10.20.5 Bootsteganlage am Hauptwehr Marckolsheim	712

10.20.5.1 Einrichtungen der Bootsteganlage	712
10.20.5.2 Erreichbarkeit.....	713
10.20.5.3 Parkplätze und Abstellflächen für Fahrzeuge	716
10.20.5.4 Slipanlage	718
10.20.5.5 Versorgungseinrichtungen der Bootsteganlage.....	718
10.20.6 Fischteiche und baulichen Anlagen des ASV Burkheim.....	719
10.20.6.1 Schutz der Fischteiche	720
10.20.6.2 Bauliche Anlagen	721
10.20.6.3 Erreichbarkeit der Fischteiche und der Freianlagen	722
10.20.7 Fischerei und Ausübung der Fischerei.....	724
10.20.7.1 Habitatbedingungen und Fischbestand	724
10.20.7.2 Abflusshindernisse und abflusslose Senken.....	726
10.20.7.3 Fischnachteile	727
10.20.7.4 Durchgängigkeit des Gewässersystems.....	728
10.20.7.5 Nutzungs- und Ertragsausfälle	729
10.20.7.6 Sonstige Einwendungen im Zusammenhang mit der Fischerei	730
10.20.7.7 Ergebnis.....	733
10.20.8 Jagd und Jagdausübung	733
10.20.8.1 Beeinträchtigungen der Jagdausübung.....	734
10.20.8.1.1 Verlust von Wildtieren.....	734
10.20.8.1.2 Auswirkungen auf das Nahrungsangebot und das Wildbret.....	736
10.20.8.1.3 Wild- und Flurschäden, Vergrämung	736
10.20.8.1.4 Auswirkungen durch Sperrung des Rückhalteraums, Stechmücken ..	738
10.20.8.1.5 Ergebnis	738
10.20.8.2 Beeinträchtigungen für die Standortgemeinden (Pachtausfall, Mehrkosten Regiebetrieb)	739
10.20.8.3 Ergebnis.....	740
10.20.9 Sport- und Freizeitanlagen	740
10.20.9.1 Sportgelände SV Burkheim 1920 e.V.....	740
10.20.9.2 Sonstige Sport- und Freizeitanlagen	741
10.20.10 Wegenetz, Radwegenetz und Bootsfahrten auf dem Altrhein	742
10.20.10.1 Wanderwege und Wegenetz	742
10.20.10.2 Radwegenetz	743
10.20.10.3 Bootsfahrten.....	745
10.20.11 Auswirkungen auf den Tourismus.....	745
10.22 Sonstige öffentliche Belange.....	746
10.22 Zwischenergebnis.....	747
10.23 Private Belange.....	748

10.23.1 Allgemeine und im Wesentlichen inhaltsgleiche Einwendungen	749
10.23.1.1 Ökologische Schlutenlösung Plus	749
10.23.1.2 Erholungsnutzung Rheinwald und Tourismus	753
10.23.1.3 Forstliche und forstwirtschaftliche Belange.....	757
10.23.1.4 Landwirtschaft und Obst-/Weinbau	758
10.23.1.4.1 Ausreichende Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange in der Planung.....	758
10.23.1.4.2 Existenzgefährdung durch vorhabenbedingten Flächenentzug.....	758
10.23.1.4.3 Schäden durch vorhabenbedingte Veränderung der Grundwasserstände	759
10.23.1.4.4 Berechnung.....	762
10.23.1.4.5 Schäden durch Wild.....	763
10.23.1.4.6 Zugänglichkeit und Befahrbarkeit der bewirtschafteten Flächen	763
10.23.1.4.7 Nutzungseinschränkungen aufgrund gesetzlicher Abstandsregelungen	764
10.23.1.4.8 Einwendungen im Zusammenhang mit dem Klima	764
10.23.1.4.9 Kirschessigfliege.....	766
10.23.1.4.10 Baubedingte Auswirkungen	766
10.23.1.4.11 Auswirkungen auf die Imkerei.....	767
10.23.1.4.12 TA Luft.....	768
10.23.1.4.13 Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	768
10.23.1.5 Grundstücksbetroffenheit	769
10.23.1.5.1 Allgemeines und Entschädigung.....	769
10.23.1.5.2 Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	770
10.23.1.5.3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme für LBP-Maßnahmen	771
10.23.1.5.4 Flächeninanspruchnahme für Grundwasserhaltung	772
10.23.1.5.5 Flächenbetroffenheiten aufgrund von Leitungsverlegungen.....	772
10.23.1.5.6 Flächeninanspruchnahme an Gewässern.....	773
10.23.1.5.7 Flächenbetroffenheit infolge Grundwasserstandsveränderungen.....	774
10.23.1.5.8 Grundstücksbetroffenheiten aus anderen Gründen	775
10.23.1.5.9 Unberücksichtigt gebliebene Einwendungen zu Grundstücksbetroffenheiten	775
10.23.1.5.10 Ergebnis	776
10.23.1.6 Fischerei und Jagd.....	776
10.23.1.6.1 Fischerei.....	776
10.23.1.6.2 Jagdausübung.....	777
10.23.1.7 Burkheimer Baggersee.....	779
10.23.1.8 Gießen und Quellgewässer.....	782
10.23.1.9 Gesundheit und Klima.....	783

10.23.1.10 Schopf- und Kleingartenanlagen	788
10.23.1.10.1 Kleingartenanlage „Am Batzenhäusle“	788
10.23.1.10.2 Kleingartenanlagen „Im Plon“ und „Am Promillesträßle“	789
10.23.1.10.3 Schopfanlage „Im Plon“	789
10.23.1.10.4 Sonstige zu Erholungszwecken genutzte Grundstücke.....	790
10.23.1.10.5 Ergebnis	790
10.23.1.11 Gebäudeschäden.....	791
10.23.1.11.1 Infolge Grundwasserstandsveränderungen	791
10.23.1.11.2 Infolge der Grundwasserhaltungsmaßnahmen	795
10.23.1.11.3 Schwankungen der Wasserspiegel in den Gewässern	800
10.23.1.12 Öffentliche Trinkwasser- und Eigenwasserversorgung.....	801
10.23.1.12.1 Öffentliche Trinkwasserversorgung.....	801
10.23.1.12.2 Eigenwasserversorgungsanlagen.....	802
10.23.1.13 Immissionen durch den Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen.....	803
10.23.1.14 Bauphase.....	804
10.23.1.15 Bauausführung und Betriebssicherheit des Rückhalteraums und seiner Anlagen	807
10.23.1.16 Flora und Fauna.....	808
10.23.1.17 Beweissicherung und Monitoring.....	810
10.23.1.18 Weitere allgemeine Bedenken und Forderungen.....	810
10.23.2 Individuell zu begründende Einwendungen	813
10.23.2.1 Verein zur Förderung der Waldpädagogik im Kaiserstuhl e.V.	813
10.23.2.2 Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V.....	813
10.23.2.3 Vereine und Interessengemeinschaften Sasbach.....	815
10.23.2.4 Vereine und Organisationen Vogtsburg.....	817
10.23.2.4.1 ASV Burkheim e.V.....	817
10.23.2.4.2 SV Burkheim 1920 e.V.	818
10.23.2.4.3 Weitere Einwände einzelner Vereine und Organisationen	819
10.23.2.5 Vereine Breisach.....	820
10.23.2.6 Gewerbebetriebe.....	821
10.23.2.6.1 Einwender Nr. 258	821
10.23.2.6.2 Einwender Nr. 651	822
10.23.2.6.3 Einwender Nr. 1338.....	823
10.23.2.6.4 Einwender Nr. 2421 und 2456	824
10.23.2.6.5 Einwender Nr. 2469	827
10.23.2.6.6 Einwender Nr. 2681	829
10.23.2.6.7 Einwender Nr. 2691	829
10.23.2.6.8 Weitere im Zusammenhang mit dem Gewerbe stehende Einwendungen	831

10.23.2.7 Individuell begründete Einwendungen.....	831
10.23.2.7.1 Einwender Nr. 1	831
10.23.2.7.2 Einwender Nr. 257	832
10.23.2.7.3 Einwender Nr. 396 bis 399.....	833
10.23.2.7.4 Einwender Nr. 847	834
10.23.2.7.5 Einwender Nr. 881	836
10.23.2.7.6 Einwender Nr. 882 bis 886, 888, 1153, 2922, 2326	836
10.23.2.7.7 Einwender Nr. 1925	838
10.23.2.7.8 Einwender Nr. 1993 bis 2000.....	839
10.23.2.7.9 Einwender Nr. 2219, 2692 und 2693	840
10.23.2.7.10 Einwender Nr. 2231	840
10.23.2.7.11 Einwender Nr. 2286 bis 2288 sowie Einwender Nr. 2340.....	842
10.23.2.7.12 Einwender Nr. 2327	842
10.23.2.7.13 Einwender Nr. 2328.....	843
10.23.2.7.14 Einwender Nr. 2329.....	850
10.23.2.7.15 Einwender Nr. 2335.....	860
10.23.2.7.16 Einwender Nr. 2426.....	862
10.23.2.7.17 Einwender Nr. 2459.....	863
10.23.2.7.18 Einwender Nr. 2673.....	866
10.23.2.7.19 Einwender Nr. 2694.....	868
10.23.2.7.20 Einwender Nr. 2695.....	869
10.23.2.7.21 Einwender Nr. 2696 bis 2698 und 2704 bis 2710.....	869
10.23.3 Ergebnis	871
10.24 Gesamtabwägung.....	871
11. Sonstige Einwendungen	874
11.1 Haushaltsmittel	874
11.2 Hochwasserschutzregister	875
12. Sofortvollzug	875
13. Kostenentscheidung	877
Abkürzungsverzeichnis.....	878
Anlagen.....	880

Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald
Dezernat Bauen, Umwelt und Ländlicher Raum
Stadtstr. 2
79104 Freiburg im Breisgau

Telefon: 0761/2187 4010
Fax: 0761/774010
E-Mail: umweltrecht@lkbh.de

Integriertes Rheinprogramm

Wasserrechtliche Planfeststellung für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim

Freiburg, 26.05.2020
Unser Zeichen: 430.1.12 - 691.17 IRP

Auf Antrag des Landes Baden-Württemberg vom 18.12.2015, ergänzt durch Antrag auf Planänderung für die Errichtung eines Notfallmateriallagers mit Schreiben vom 27.09.2018, erlässt das Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald folgenden

P L A N F E S T S T E L L U N G S B E S C H L U S S

I. T E N O R

Der Plan für den Bau eines Hochwasserrückhalteraums zwischen den Städten Breisach am Rhein, Gemarkung Breisach, Vogtsburg im Kaiserstuhl, Gemarkung Burkheim, und der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl, Gemarkung Jechtingen, zwischen Rhein-km 228,150 und Rhein-km 236,400, Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald und Emmendingen, wird nach Maßgabe der planfestgestellten Unterlagen gemäß §§ 68 ff. des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit §§ 72 ff. des Landesverwaltungsverfahrensgesetzes (LVwVfG), §§ 7 ff. des Umweltverwaltungsgesetzes Baden-Württemberg (UVwG) und §§ 1 ff. des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) festgestellt.

II. ÜBERSICHTSLAGEPLAN

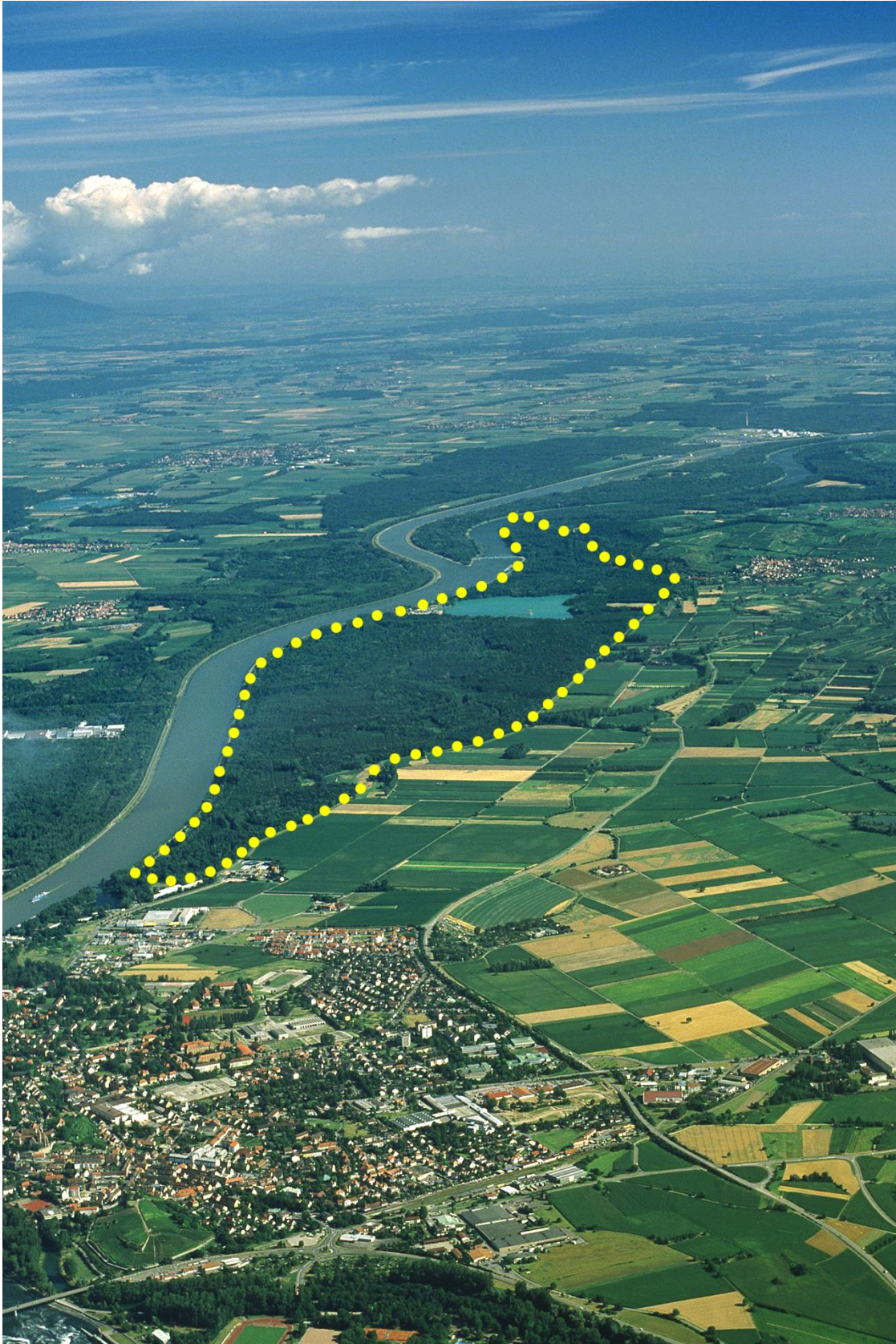


Abb.: Rückhalteraum Breisach/Burkheim

(Quelle: <https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/IRP/Seiten/Breisach-Burkheim.aspx>)

III. PLANUNTERLAGEN

Der festgestellte Plan enthält folgende Planunterlagen:

Nr.	Planunterlagen	BW-Nr.	Datum	Maßstab
1a	Erläuterungsbericht		15.11.2019	
2	Übersichtslagepläne			
2.1	Übersichtslageplan		10.11.2015	1:25.000
2.2	Lageplan - Auszug aus dem Flächennutzungsplan		11.11.2015	1:25.000
2.3	Lageplan - Verkehrswege		11.11.2015	1:25.000
2.4	Lageplan - Versorgungs- und Entsorgungsanlagen		10.11.2015	1:25.000
3	Lagepläne			
3.1	Übersichtslageplan Blatt 1 Teilraum Nord		21.09.2015	1:5.000
	Übersichtslageplan Blatt 2 Teilraum Süd		21.09.2015	
	Übersichtslageplan Blatt 3 Stadtgebiet Breisach		24.08.2015	
3.2	Bauwerksverzeichnis		22.11.2015	
4	Überflutungspläne			
4.1	Überflutungshöhen (Retention = 301 m³/s)			1:10.000
4.2	Überflutungshöhen Ökologische Flutungen			1:10.000
4.2.1	Überflutungshöhen (Ökologische Flutungen = 7 m³/s)			
4.2.2	Überflutungshöhen (Ökologische Flutungen = 11,25 m³/s)			
4.2.3	Überflutungshöhen (Ökologische Flutungen = 65 m³/s)			
4.2.4	Überflutungshöhen (Ökologische Flutungen = 140 m³/s)			
4.2.5	Überflutungshöhen (Ökologische Flutungen = 180 m³/s)			
4.3	Überflutungsdauern / Auenzonen			1:10.000
5	Alternativlösung Schlutenlösung Plus			1:10.000
5.1	Ökologische Schlutenlösung Plus - Lageplan			1:10.000
5.2	Ökologische Schlutenlösung Plus Überflutungshöhen (Q = 20 m³/s)			1:10.000
5.3	Ökologische Schlutenlösung Plus Wasserspiegellagen (Q = 20 m³/s)			1:10.000
5.4	Ökologische Schlutenlösung Plus Fließgeschwindigkeiten (Q = 20 m³/s)			1:10.000
6	Einlaufbereich Rhein-km 228.800			
6.1	Lageplan Einlassbauwerk bei Rhein-km 228.800 mit Einlaufgraben	5.030 5.043 5.217	24.08.2015	1:2.000
6.2	Bauwerksplan Einlassbauwerk (Draufsicht)	5.030		1:100
6.3	Bauwerksplan Einlassbauwerk Längsschnitt mit Schnitten C-C und D-D	5.030		1:100

6.4	Einlaufgraben Blatt 1 - Längsschnitt Einlaufgraben Blatt 2 - Querprofile (Station 0+300 und 0+600) Einlaufgraben Blatt 3 - Querprofile (Station 0+900 und 1+200)	5.043	28.04.2015	1:2.000/ 100 1:100 1:100
6.5	Regulierbauwerk Altrheinzug bei Rhein-km 228,950 (Draufsicht, Ansicht, Längsschnitt)	5.016		1:100
6.6	Regulierbauwerk Seitengraben bei Rhein-km 230,300 (Bauwerksplan, Lageplan, Draufsicht, Schnitte)	5.017		1:50/ 100/ 200
6.7	Regelquerprofil Zufahrtsweg von Breisach zum Einlassbauwerk bei Rhein-km 228,600 (Sickergraben und Verfüllung Kiesentnahmesees)	5.215	20.10.2015	1:100
6.8	Entnahmebauwerk bei Rhein-km 228,350 Längsschnitt Draufsicht Schnitte A-A, B-B, C-C Schnitt durch den Holm	5.1	19.12.2011	1:100 1:100 1:50 1:10
6.9	Entnahmebauwerk bei Altrhein-km 0,082 Draufsicht, Schnitte	5.2	19.12.2011	1:50
7	Auslaufbereich			
7.1	Lageplan Auslaufbereich	5.067 5.804	30.05.2015	1:1.000
7.2	Regelquerschnitt der Auslauframpe bei Rhein-km 236,300 (Station 0+219)	5.067	12.05.2015	1:100
7.3	Längsschnitt		28.04.2015	1:500/ 100
7.4	Durchlassbauwerk mit Fischpass	5.27		
7.4.1	Lageplan		28.04.2015	1:500
7.4.2	Detailschnitt - Riegel Längsschnitt		28.04.2015	1:50 1:100
7.4.3	Querprofile (Stationen 0+000, 0+037,548, 0+046,588, 0+060)		07.05.2015	1:100
8	Hochwasserdamm III	5.801		
8.1	Längsprofil 1 Station 6+300 bis Station 11+250		15.09.2014	1:5.000/ 100
8.2	Längsprofil 2 Station 9+450 bis Station 13+550		15.09.2014	1:5.000/ 100
8.3	Regelquerschnitt 1 Station 6+300 bis Station 7+900		05.08.2014	1:50
8.4	Regelquerschnitt 2 Station 7+900 bis Station 10+300 und Station 11+200 bis Station 12+460		05.08.2014	1:50
8.5	Regelquerschnitt 3 Station 10+300 bis Station 11+200		05.08.2014	1:50
8.6	Regelquerschnitt 4 Station 12+460 bis Station 13+200		05.08.2014	1:50
8.7	Regelquerschnitt 5		05.08.2014	1:50

	Station 13+200 bis Station 13+534			
9	Rheinseitendamm Stauhaltung Marckolsheim	5.802		
9.1	Höherlegung der landseitigen Berme am rechten Rheinseitendamm - Längsschnitt		12.05.2015	1:10.000/ 100
9.2	Regelquerprofil Station 0+784,7 Rhein-km 229,600		12.11.2015	1:100
9.3	Regelquerprofil Station 1+784,7 Rhein-km 230,600		27.03.2015	1:100
9.4	Regelquerprofil Station 3+783,4 Rhein-km 232,600		18.05.2015	1:100
9.5	Regelquerprofil Station 5+187,6 Rhein-km 234,000		20.05.2015	1:100
9.6	Regelquerprofil Station 5+870,1 Rhein-km 234,682		26.05.2015	1:100
10	Leitdamm West	5.804		
10.1	Längsschnitt		28.04.2015	1:1.000/ 100
10.2	Regelquerschnitt 1 Station 0+000 bis 0+450 und 0+650 bis 1+100		28.04.2015	1:100
10.3	Regelquerschnitt 2 Station 0+450 bis 0+650		28.04.2015	1:100
11	Leitdamm Nord	5.807		
11.1	Längsschnitt		28.04.2015	1:1000/ 100
11.2	Regelquerschnitt Station 0+350		28.04.2015	1:100
11.3	Regulierbauwerk mit Brücke im Leitdamm Nord Bauwerksplan, Draufsicht, Schnitte	5.114	13.03.2015	 1:50/100
12	Gewässerausbau im Rückhalteraum			
12.1	Schlutenausbau - Lageplan	5.223	26.11.2015	1:2.000
12.2	Schlutenausbau - Längsschnitt West		26.11.2015	1:2.000/ 100
12.3	Schlutenausbau - Längsschnitt Ost		12.03.2015	1:1.000/ 100
12.4	Schlutenausbau - Querschnitte Stationen 0+156, 0+164, 0+781, 0+187, 0+380		30.07.2015	1:200/ 100
12.5	Brücken Ansicht Einlauf, Draufsicht und Schnitte	5.236 5.238 5.226 5.225	31.07.2015	 1:100
12.6	Furten Regellängsschnitt am Beispiel Station 0+592 Regelquerschnitt		20.11.2015	 1:100 1:50
12.7	Durchlass, Straße zum Kieswerk Burkheim Lageplan, Schnitte	5.247 5.248	16.11.2015	 1:1.000/ 100
12.8	Schlutenausbau - Rohrdurchlass von Kiesentnahme zur „Steingrienkehle“	5.252	01.08.2016	

	Ansicht und Schnitte			1:100
12.9	Schlutenausbau „Steingrienkehle“ Längsschnitt	5.251	26.11.2015	1:1.000/ 100
12.10	Schlutenausbau „Steingrienkehle“ Ansicht Station 0+640	5.251	16.09.2014	1:50
13	Grundwasserhaltung Burkheim	5.5		
13.1	Brunnen, Leitungen, Steuerungspegel - Lageplan		12.05.2015	1:1.500
13.2	Auslaufbauwerk mit Entleerungsschacht Unterquerung Hochwasserdamm III mit Druckleitung Lageübersicht Draufsicht Grabenprofil Grundriss Schnitt A-A	5.531	12.05.2015	1:500 1:100 1:25 1:50 1:100
13.3	Bauwerksplan für Brunnen Bu01, Bu03, Bu04, Bu05, Bu08 bis Bu11 Grundriss, Grundriss Bohrung Draufsicht Schnitte A-A, B-B		23.09.2015	1:25 1:50 1:50
14	Grundwasserhaltung Jägerhof	5.4		
14.1	Brunnen, Leitungen, Steuerungspegel - Lageplan		12.05.2015	1:1.500
14.2	Auslaufbauwerk mit Entleerungsschacht Unterquerung Hochwasserdamm III mit Druckleitung Lageübersicht Draufsicht Grundriss geplanter Entleerungsschacht Grabenprofil Schnitt A-A	5.431 5.432	12.05.2015	1:500 1:100 1:50 1:25 1:100
14.3	Bauwerksplan für Brunnen Jh03 bis Jh07 Draufsicht Grundriss Grundriss Bohrung Schnitte A-A, B-B		22.07.2016	1:50 1:50 1:25 1:50
15	Grundwasserhaltung Breisach	4.8		
15.1	Brunnen, Leitungen, Steuerungspegel (im Bau) - Lageplan		16.07.2015	1:5.000
16	Gewässerausbau außerhalb Rückhalteraum mit Begleitmaßnahmen			
16.1	Krebsbach Unterlauf - Längsschnitt Blatt 1 Krebsbach Oberlauf - Längsschnitt Blatt 2		12.05.2015	1:2.500/ 100
16.2	Blauwasser Ortslage Burkheim - Längsschnitt		12.05.2015	1:2.500/ 100
16.2.1	Blauwasserverlegung - Längsschnitt	5.716	12.05.2015	1:2.500/ 100

16.2.2	Blauwasserverlegung - Querprofile Blätter 1 bis 13	5.716	12.05.2015	1:100
16.2.3	Teilausbau Blauwasser - Regelprofil BLA 1	5.704	12.05.2015	1:100
16.3	Regulierbauwerk Blauwasser (Krottenbach) Lageübersicht Draufsicht, Ansicht, Querschnitt	5.7043	12.05.2015	1:500 1:100
16.4	Krebsmühlengraben	5.702		
16.4.1	Krebsmühlengraben Längsschnitt	5.702	12.05.2015	1:2.500/ 100
16.4.2	Krebsmühlengraben Regelprofil KRE 1 - Station 0+000 bis 0+150 Regelprofil KRE 2 - Station 0+150 bis 0+627	5.702	12.05.2015	1:100 1:100
16.4.3	Brücke über den Krebsmühlengraben Blatt 1 - Bauwerksplan Lageübersicht Draufsicht, Grundriss, Ansicht, Schnitte	5.203	12.05.2015	1:500 1:100
	Brücke über den Krebsmühlengraben Blatt 2 - Bauwerksplan Lageübersicht Draufsicht, Grundriss, Ansicht, Schnitte	5.202	12.05.2015	1:500 1:100
16.4.4	Regulierbauwerk Krebsbach Bauwerksplan Lageübersicht Draufsicht und Schnitte	5.201 5.7021 5.7031	12.05.2015	1:500 1:100
16.5	Schlösslemattgraben	5.705		
16.5.1	Blauwasser-Schlösslemattgraben und Pumpwerk Schlösslematt Längsschnitt		12.05.2015	1:2.500/ 100
16.5.2	Schlösslemattgraben Regelprofil SCH 1 - Station 0+025 bis 0+261 Regelprofil SCH 2 - Station 0+261 bis 0+474		12.05.2015	1:100 1:100
16.5.3	Brücke über den Schlösslemattgraben - Bauwerksplan Lageübersicht Draufsicht und Schnitte	5.204	12.05.2015	1:500 1:100
16.5.4	Regulierbauwerk Blauwasser - Schlösslematt Lageübersicht Draufsicht, Ansicht, Schnitte	5.704	12.05.2015	1:500 1:100
16.6	Krüttgraben	5.701		
16.6.1	Krüttgraben - Längsschnitt		12.05.2015	1:2.500/ 100
16.6.2	Krüttgraben Regelprofil KRÜ 1 - Station 0+029 bis 0+514		12.05.2015	1:100
16.6.3	Brücke über den Krüttgraben - Bauwerksplan	5.205	12.05.2015	

	Lageübersicht Draufsicht, Schnitte			1:500 1:100
16.7	Blauwasser - Herrenaugraben	5.709		
16.7.1	Blauwasser-Herrenaugraben Längsschnitt	5.709	12.05.2015	1:2.500/ 100
16.7.2a	Herrenaugraben Regelprofil HER 1 - Station 0+051 bis 0+135 Regelprofil HER 2 - Station 0+135 bis 0+264 Regelprofil HER 3 - Station 0+264 bis 0+450	5.709	10/2019	1:100 1:100 1:100
16.7.3	Brücke über den Herrenaugraben - Bauwerksplan Lageübersicht Draufsicht, Schnitte	5.208	12.05.2015	1:500 1:100
16.8	Habergraben	5.707		
16.8.1	Habergraben Längsschnitt		12.05.2015	1:2.500/ 100
16.8.2	Habergraben Regelprofil HAB 1 - Station 0+029 bis 0+190 Regelprofil HAB 2 - Station 0+190 bis 0+882		12.05.2015	1:100 1:100
16.8.3	Brücke über den Habergraben - Bauwerksplan Lageübersicht Draufsicht, Schnitte	5.207	12.05.2015	1:500 1:100
16.9	Südliches Altwasser	5.708		
16.9.1	Südliches Altwasser Längsschnitt		12.05.2015	1:2.500/ 100
16.9.2	Südliches Altwasser Querprofil bei Station 0+020		13.07.2016	1:100
16.10	Nördliches Altwasser	5.712		
16.10.1	Nördliches Altwasser Längsschnitt		12.05.2015	1:2.500/ 100
16.10.2	Nördliches Altwasser Regelprofil NAL 1 - Station 0+100 Regelprofil NAL 2 - Station 0+175 bis 0+325		12.05.2015	1:100 1:100
16.10.3	Durchlass Nördliches Altwasser zur Blauwasser - Bauwerksplan Lageübersicht Draufsicht, Schnitt A-A	5.211	27.04.2015	1:500 1:100
16.10.4	Durchlass Nördliches Altwasser an Überfahrt Hochwasserdamm III Lageübersicht Draufsicht, Schnitte	5.210	12.05.2015	1:500 1:100
16.11	Krutenaugraben	5.711		
16.11.1	Krutenaugraben		12.05.2015	

	Längsschnitt			1:2.500/ 100
16.11.2	Krutenaugraben Regelprofil KRU 1 - Station 0+200 bis 0+839		12.05.2015	1:100
16.11.3	Brücke über den Krutenaugraben - Bauwerksplan Lageübersicht Draufsicht, Schnitte	5.709	12.05.2015	1:500 1:100
17	Pumpwerk Schlösslematt	5.61		
17.1	Lageübersicht		12.05.2015	1:500
17.2	Grundriss, Draufsicht, Schnitte		10.02.2015	1:100
17.3	Betriebsgebäude Grundriss, Ansichten		19.03.2002	1:100
17.4	Brücke über den Ablaufgraben Schlösslematt - Bauwerksplan Lageübersicht Draufsicht, Schnitte	5.206	12.05.2015	1:500 1:100
18	Pumpwerk Messersgrün	5.62		
18.1	Lageübersicht		12.05.2015	1:500
18.2	Grundriss, Draufsicht, Schnitte		12.05.2015	1:100
18.3	Betriebsgebäude Grundriss, Ansichten		12.05.2015	1:100
19	Pumpwerk Blauwasser	5.63		
19.1	Lageübersicht		11.11.2015	1:500
19.2	Grundriss, Draufsicht, Schnitte		12.05.2015	1:100
19.3	Betriebsgebäude Grundriss, Ansichten		12.05.2015	1:100
	3-D Visualisierung Pumpwerk Blauwasser		07.10.2015	
20	Infrastruktur			
20.1	Schutzmaßnahmen Kläranlage Burkheim Rückstaudamm - Lageübersicht	5.805	11.11.2015	1:500
20.1.1	Rückstaudamm Regelprofile RÜC 1 und RÜC 2	5.805	19.02.2015	1:100
20.1.2	Drainage zum Schutz der Kläranlage Längsschnitt, Querschnitt, Detail	5.714	18.08.2016	1:100
20.1.3	Durchlass Schlut bei Kläranlage Burkheim Lageübersicht Draufsicht, Schnitt	5.212	12.05.2015	1:500 1:100
20.2	Schutzdamm für die Fischteiche Querprofile Nr. 3, 5, 12 und 14	5.806 5.066	19.02.2015	1:100
20.3	Wegerhöhung Sponeck - Burkheim Längsschnitt, Blatt1 Querprofil Station 0+100, Blatt 2	5.242	12.02.2013 13.11.2015	1:1.000/ 100 1:100
20.4	Fußgänger- und Fahrradsteg zum Wehr Marckolsheim - Querprofil	5.240	10.09.2014	1:200
20.5	Fußgängersteg vom Hochwasserdamm III zu den Fischteichen - Querprofil	5.243	20.03.2015	1:200

20.6	Fußgängersteg über die Blauwasser zu den Fischteichen - Querprofil	5.241	02.02.2010	1:200
20.7	Konzept einer gesicherten Stromversorgung		11.05.2015	
20.8	Überfahrt über den Rheinseitengraben zum Kieswerk Burkheim bei Rhein-km 233,076 - Querprofil	5.244	12.11.2015	1:100
20.9	Aussichtplattform am Hochwasserdamm III bei Damm-km 13+530 Draufsicht, Schnitte	5.245	18.11.2015	1:50/ 100
21	Zufahrtswege während der Bauphase und bei Betrieb des Rückhalteraums - Lageplan		12.11.2015	1:25.000
22	Betroffene Grundstücke			
22.1a	Verzeichnis der betroffenen Grundstücke		31.10.2019	
22.2	Übersicht Flurkarten der Flächeninanspruchnahme - Lageplan		28.10.2015	1:25.000
Lagepläne der betroffenen Grundstücke				
22.3	Betroffene Grundstücke Blatt 187.07		01.12.2015	1:1.000/ 500
22.4	Betroffene Grundstücke Blatt 188.07			
22.5	Betroffene Grundstücke Blatt 188.08			
22.6	Betroffene Grundstücke Blatt 189.07			
22.7	Betroffene Grundstücke Blatt 189.08			
22.8	Betroffene Grundstücke Blatt 189.09			
22.9	Betroffene Grundstücke Blatt 190.07			
22.10	Betroffene Grundstücke Blatt 190.08			
22.11	Betroffene Grundstücke Blatt 190.09			
22.12	Betroffene Grundstücke Blatt 191.06			
22.13	Betroffene Grundstücke Blatt 191.07			
22.14	Betroffene Grundstücke Blatt 191.08			
22.15	Betroffene Grundstücke Blatt 192.06			
22.16	Betroffene Grundstücke Blatt 192.07			
22.17	Betroffene Grundstücke Blatt 192.08			
22.18	Betroffene Grundstücke Blatt 192.09			
22.19	Betroffene Grundstücke Blatt 193.06			
22.20	Betroffene Grundstücke Blatt 193.07			
22.21	Betroffene Grundstücke Blatt 193.08			
22.22	Betroffene Grundstücke Blatt 193.09			
22.23	Betroffene Grundstücke Blatt 194.07			
22.24	Betroffene Grundstücke Blatt 194.08			
22.25	Betroffene Grundstücke Blatt 194.09			
22.26	Betroffene Grundstücke Blatt 195.07			
22.27	Betroffene Grundstücke Blatt 195.08			
22.28	Betroffene Grundstücke Blatt 195.09			
22.29	Betroffene Grundstücke Blatt 196.08			
22.30	Flächeninanspruchnahme Rückhalteraum - Übersichtslageplan		26.08.2015	1:10.000
22.31	Maßnahmen gemäß LBP Aufwertungsmaßnahmen für die Art Haselmaus - Lageplan			1:25.000
22.32	Beeinträchtigung der Standortverhältnisse für die Landwirtschaft im zukünftigen Dauerzustand - Lageplan		24.06.2015	1:10.000
22.33	Veränderung der Standortverhältnisse für die		24.06.2015	1:10.000

	Landwirtschaft bei hohen Ökologischen Flutungen mit Betrieb der Schutzmaßnahmen - Lageplan			
22.34	Ausdehnungsbereich der Grundwasserstandsänderungen auf deutscher Seite - Lageplan			1:10.000
23	Hydraulischer Nachweis - Bericht mit Anhang 1 - Theoretische Grundlage der 2-dimensionalen Strömungsberechnung Anhang 2 - Theoretische Grundlage des Grundwasserströmungsmodells GW3D		12/2015	
23.1 bis 23.6	Hydraulischer Nachweis Anlagen			
23.1.1	Abflussganglinie Bemessungshochwasser BHQ ₄₅₀₀ (synthetisch)			
23.1.3	Abflussganglinie im Rhein Mai-Sept. 1987 (Bemessungshochwasser Ökologische Flutungen)			
23.2	Wasserspiegellagen und Fließvektoren - Lagepläne			
23.2.1	Wasserspiegellagen für die Retention $Q_{\text{Rhein}} = 4.500 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{\text{Rückhalteraum}} = 301 \text{ m}^3/\text{s}$			1:10.000
23.2.2	Fließgeschwindigkeiten und -richtungen für die Retention $Q_{\text{Rhein}} = 4.500 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{\text{Rückhalteraum}} = 301 \text{ m}^3/\text{s}$			
23.2.3	Wasserspiegellagen für die Ökologischen Flutungen $Q_{\text{Rhein}} = 3.300 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{\text{Rückhalteraum}} = 180 \text{ m}^3/\text{s}$			
23.2.4	Fließgeschwindigkeiten und -richtungen für die Ökologischen Flutungen $Q_{\text{Rhein}} = 3.300 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{\text{Rückhalteraum}} = 180 \text{ m}^3/\text{s}$			
23.2.5	Wasserspiegellagen für die Ökologischen Flutungen $Q_{\text{Rhein}} = 2.977 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{\text{Rückhalteraum}} = 140 \text{ m}^3/\text{s}$			
23.2.6	Fließgeschwindigkeiten und -richtungen für die Ökologischen Flutungen $Q_{\text{Rhein}} = 2.977 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{\text{Rückhalteraum}} = 140 \text{ m}^3/\text{s}$			
23.2.7	Wasserspiegellagen für die Ökologischen Flutungen $Q_{\text{Rhein}} = 2.304 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{\text{Rückhalteraum}} = 65 \text{ m}^3/\text{s}$			
23.2.8	Fließgeschwindigkeiten und -richtungen für die Ökologischen Flutungen $Q_{\text{Rhein}} = 2.304 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{\text{Rückhalteraum}} = 65 \text{ m}^3/\text{s}$			
23.2.9.	Wasserspiegellagen für die Ökologischen Flutungen $Q_{\text{Rhein}} = 1.912 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{\text{Rückhalteraum}} = 11,25 \text{ m}^3/\text{s}$			
23.2.10	Fließgeschwindigkeiten und -richtungen für die Ökologischen Flutungen $Q_{\text{Rhein}} = 1.912 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{\text{Rückhalteraum}} = 11,25 \text{ m}^3/\text{s}$			
23.2.11	Wasserspiegellagen für die Ökologischen Flutungen $Q_{\text{Rhein}} = 1.627 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{\text{Rückhalteraum}} = 7 \text{ m}^3/\text{s}$			
23.2.12	Fließgeschwindigkeiten und -richtungen für die Ökologischen Flutungen $Q_{\text{Rhein}} = 1.627 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{\text{Rückhalteraum}} = 7 \text{ m}^3/\text{s}$			

23.2.13	Hydraulische Untersuchung zur Binnenentwässerung Planungszustand V4b - Überflutungstiefen HQ ₁₀₀ bei 24-stündigem Regen		05/2015	
23.2.14	Zulaufganglinie mit Extremwertbegrenzung am Einlassbauwerk zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim für den Zeitraum 1953 bis 2015			
23.3	Grundwasserganglinien			
23.3.1	Lageplan der Beobachtungspunkte der Grundwasserstandsganglinien in den Ortslagen			1:35.000
23.3.2	Grundwasserstandsganglinien bei Retention mit Extremniederschlag (BHQ₂₀₀ + 1/1 BN)			
23.3.2.1	Breisach Nord			
23.3.2.2	Jägerhof			
23.3.2.3	Burkheim			
23.3.2.4	Steuerzentrale/Achkarren			
23.3.3	Grundwasserstandsganglinien bei Retention mit 1/3 Niederschlag (BHQ₂₀₀ + 1/3 BN)			
23.3.3.1	Breisach Nord			
23.3.3.2	Jägerhof			
23.3.3.3	Burkheim			
23.3.3.4	Steuerzentrale/Achkarren			
23.3.4	Grundwasserstandsganglinien bei Ökologischen Flutungen und Schlutenlösung			
23.3.4.1	Ökologische Flutungen - Breisach Nord			
23.3.4.2	Ökologische Flutungen - Jägerhof			
23.3.4.3	Ökologische Flutungen - Burkheim			
23.3.4.4	Ökologische Flutungen - Steuerzentrale/Achkarren			
23.3.4.5	Schlutenlösung - Breisach Nord			
23.3.4.6	Schlutenlösung - Jägerhof			
23.3.4.7	Schlutenlösung - Burkheim			
23.3.4.8	Schlutenlösung - Steuerzentrale/Achkarren			
23.3.5	Kellerabstandspläne			
23.3.5.1	Burkheim V8.2erw, V23erw, V8.3erw, V24erw, V7.0.11erw, V7.11erw			1:6.000
23.3.5.2	Jägerhof V8.2erw, V23erw, V8.3erw, V24erw, V7.0.11erw, V7.11erw			1:4.000
23.3.5.3	Achkarren V8.2erw, V23erw, V8.3erw, V24erw, V7.0.11erw, V7.11erw			1:6.000
23.3.5.4	Breisach Nord V8.2erw, V23erw, V8.3erw, V24erw, V7.0.11erw, V7.11erw			1:10.000
23.3.6	Lageplan der Beobachtungspunkte der Grundwasserstandsganglinien in den landwirtschaftlichen Nutzflächen			1:35.000

	(Transekten)			
23.3.7	Grundwasserstandsganglinien bei Retention mit Extremniederschlag (BHQ₂₀₀ + 1/1 BN)			
23.3.7.1	Reihe 1, Blätter 1 bis 3			
23.3.7.2	Reihe 2, Blätter 1 bis 3			
23.3.7.3	Reihe 3, Blätter 1 bis 3			
23.3.7.4	Reihe 4, Blätter 1 bis 3			
23.3.7.5	Reihe 4b, Blätter 1 bis 3			
23.3.7.6	Reihe 5, Blätter 1 und 2			
23.3.8	Grundwasserstandsganglinien bei Retention mit 1/3 Niederschlag (BHQ₂₀₀ + 1/3 BN)			
23.3.8.1	Reihe 1, Blätter 1 bis 3			
23.3.8.2	Reihe 2, Blätter 1 bis 3			
23.3.8.3	Reihe 3, Blätter 1 bis 3			
23.3.8.4	Reihe 4, Blätter 1 bis 3			
23.3.8.5	Reihe 4b, Blätter 1 bis 3			
23.3.8.6	Reihe 5, Blätter 1 und 2			
23.3.9	Grundwasserstandsganglinien bei Ökologischen Flutungen			
23.3.9.1	Reihe 1, Blätter 1 bis 3			
23.3.9.2	Reihe 2, Blätter 1 bis 3			
23.3.9.3	Reihe 3, Blätter 1 bis 3			
23.3.9.4	Reihe 4, Blätter 1 bis 3			
23.3.9.5	Reihe 4b, Blätter 1 bis 3			
23.3.9.6	Reihe 5, Blätter 1 und 2			
23.3.10	Nicht zeitgleiche maximale Grundwasserstände bei Retention und Ökologischer Flutung (Isohypsen)			
23.3.10.1	Isohypsen des Grundwasserstands (BHQ ₄₅₀₀ + 1/1 BN), V8.2erw			1:40.000
23.3.10.2	Isohypsen des Grundwasserstands (BHQ ₄₅₀₀ + 1/3 BN), V8.3erw			
23.3.10.3	Isohypsen des Grundwasserstands (HQ ₁₉₈₇), V7.0.11erw			
23.3.10.4	Isohypsen des Grundwasserstands (BHQ ₄₅₀₀ + 1/1 BN), V23erw			
23.3.10.5	Isohypsen des Grundwasserstands (BHQ ₄₅₀₀ + 1/3 BN), V24erw			
23.3.10.6	Isohypsen des Grundwasserstands (HQ ₁₉₈₇), V7.11erw			
23.3.11	Differenzen der nicht-zeitgleichen maximalen Grundwasserstände bei Retention und Ökologischen Flutungen (Differenzenpläne)			
23.3.11.1	Differenzen der nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstände Retention (BHQ ₄₅₀₀ + 1/1 BN), V23erw minus V8.2erw			1:40.000
23.3.11.2	Differenzen der nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstände Retention (BHQ ₄₅₀₀ + 1/3 BN), V24erw minus V8.3erw			
23.3.11.3	Differenzen der nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstände Ökologische Flutung (HQ ₁₉₈₇), V7.11erw minus V7.0.11erw			

23.3.11.4	Differenzen der nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstände Schlutenlösung (HQ1987), V7.12erw minus V7.0.11erw			
23.3.11.5	Differenzen der nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstände Schlutenlösung (HQ1987), V7.13erw minus V7.0.11erw			
23.3.11.6	Differenzen der nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstände Schlutenlösung (HQ1987), V7.14erw minus V7.0.11erw			
23.3.12	Flurabstand bei nicht-zeitgleichen maximalen Grundwassersand bei Retention und Ökologischen Flutungen (Flurabstandskarten)			
23.3.12.1	Flurabstand bei nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstand Vergleichsvariante (BHQ ₄₅₀₀ + 1/1 BN), V8.2erw			1.40.000
23.3.12.2	Flurabstand bei nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstand Retention (BHQ ₄₅₀₀ + 1/1 BN), V23erw			
23.3.12.3	Flurabstand bei nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstand Vergleichsvariante (BHQ ₄₅₀₀ + 1/3 BN), V8.3erw			
23.3.12.4	Flurabstand bei nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstand Retention (BHQ ₄₅₀₀ + 1/3 BN), V24erw			
23.3.12.5	Flurabstand bei nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstand Vergleichsvariante (HQ ₁₉₈₇), V7.0.11erw			
23.3.12.6	Flurabstand bei nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstand Ökologische Flutung (HQ ₁₉₈₇), V7.11erw			
23.3.12.7	Flurabstand bei nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstand Schlutenlösung (HQ ₁₉₈₇), V7.12erw			
23.3.12.8	Flurabstand bei nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstand Schlutenlösung (HQ ₁₉₈₇), V7.13erw			
23.3.12.9	Flurabstand bei nicht-zeitgleichen max. Grundwasserstand Schlutenlösung (HQ ₁₉₈₇), V7.14erw			
23.4	Querströmung			
23.4.1	Querströmung im Bereich des Einlassbauwerkes $Q_{\text{Rhein}} = 4.500 \text{ m}^3/\text{s}$			
23.4.2	Querströmung im Bereich des Einlassbauwerkes $Q_{\text{Rhein}} = 3.500 \text{ m}^3/\text{s}$			
23.5.1	Schüttsteinklassen für Wasserbausteine nach DIN EN 13383			
23.6	Schutzmaßnahmen Kläranlage Vogtsburg			
23.6.1	Lageplan der Schutzmaßnahmen an der Kläranlage Vogtsburg			1:2.000
23.6.2	Isolinienplan des berechneten Grundwasserstandes an der Kläranlage Vogtsburg			1:2.000
23.6.3	Vertikalschnitt mit berechneten Potentialen an der Kläranlage Vogtsburg			

24	Landschaftspflegerischer Begleitplan - Bericht		31.07.2016	
24.1 bis 24.6	Landschaftspflegerischer Begleitplan - Anlagen			
24.1	Luftbildübersicht - Planerische Darstellungen /Festsetzungen		05/2015	1:10.000
24.2	Übersichtslageplan		05/2015	1:10.000
24.3	Bestandsplan Blätter 1 bis 15		05/2015	1:2.000
24.3a	Bestandsplan Blatt 10/15		10/2019	1:2.000
24.4	Übersicht der naturschutz- und forstrechtlich erforderlichen Maßnahmen (Gesamtkonzept)		05/2015	1:10.000
24.4.1	Übersicht der naturschutz- und forstrechtlich erforderlichen Maßnahmen (planexterne Maßnahmen)		05/2015	1:50.000
24.5	Maßnahmenplan Blätter 1 bis 15		06/2015	1:2.000
24.5a	Maßnahmenplan Blatt 10/15		10/2019	1:2.000
24.6	Querprofile			
24.6.1	Einlaufgraben Querprofil 1 - Station 0+300, Blatt 1 Querprofil 2 - Station 0+900, Blatt 2		06/2015	1:100
24.6.2	Hochwasserdamm III Querprofil 1 - Station 6+300 bis 7+900, Blatt 1 Querprofil 2 - Station 10+300 bis 11+200, Blatt 2 Querprofil 3 - Station 7+900 bis 10+300 und 11+200 bis 12+460, Blatt 3 Querprofil 4 - Station 13+200 bis 13+534, Blatt 4		06/2015	
24.6.3	Höherlegung landseitige Berme am Rheinseitendamm Querprofil 1 - Station 0+764,70, Blatt 1 Querprofil 2 - Station 1+784,70, Blatt 2		06/2015	
24.6.4	Leitdamm West/Leinpfadsenke/Leitdamm Nord Querprofil 1, Blatt1 Querprofil 2, Blatt 2 Querprofil 3, Blatt 3		06/2015	
24.6.5	Rückstaudamm in Burkheim Regelprofil RÜC 1, Blatt1 Regelprofil RÜC 2, Blatt 2	5.805	06/2015	
24.6.6	Blauwasserverlegung Profil 1 Station 0+453,00, Blatt 1 Querprofil 2 Station 0+178,00, Blatt 2		06/2015	
24.6.7	Hochwassersicherung des Angelteichgeländes Querprofil 1		06/2015	
24.6.8	Hydraulische Ertüchtigung Blauwasser Regelprofil BLA 1 - Station 5+686 bis 6+109, Blatt 1	5.704	06/2015	

	Regelprofil - Station 4+812 (mit Drain-Element), Blatt 2			
24.6.9	Hydraulische Ertüchtigung Krebsbach Querprofil 1 - Station 1+407,95 (mit Drain-Element), Blatt 1 Querprofil 2 - Station 0+776,64, Blatt 2		06/2015	
24.6.10	Kreismühlengraben Regelprofil KRE 2 - Station 0+150 bis 0+627, Blatt 1 Regelprofil KRE 1 - Station 0+000 bis 0+150, Blatt 2	5.702	06/2015	
24.6.11	Schlösslemattgraben Regelprofil SCH 2 - Station 0+261 bis 0+474, Blatt 1 Regelprofil SCH 1 - Station 0+025 bis 0+261, Blatt 2	5.705	06/2015	
24.6.12a	Herrenaugraben Regelprofil HER 1 - Station 0+051 bis 0+135, Blatt 1 Regelprofil HER 2 - Station 0+135 bis 0+264, Blatt 2 Regelprofil HER 3 - Station 0+264 bis 0+450, Blatt 3	5.709	10/2019	
24.6.13	Habergraben Regelprofil HAB 2 - Station 0+190 bis 0+882, Blatt 1 Regelprofil HAB 1 - Station 0+029 bis 0+190, Blatt 2	5.707	06/2015	
24.6.14	Krutenaugraben Regelprofil KRU 1 - Station 0+200 bis 0+839	5.711	06/2015	
24.6.15	Nördliches Altwasser Regelprofil NAL 2 - Station 0+175 bis 0+325, Blatt 1 Regelprofil NAL 1 - Station 0+100, Blatt 2	5.712	06/2015	
24.6.16	Krüttgraben Regelprofil KRÜ 1 - Station 0+029 bis 0+514	5.701	06/2015	
25	Auswirkungen auf die Grundwasserstände auf französischem Hoheitsgebiet - Bericht (deutsch/französisch)		07.07.2016, 23.08.2016	
	Auswirkungen auf die Grundwasserstände auf französischem Hoheitsgebiet - Anlagen			
25.1	OGE Polder Burkheim <i>Raport complet</i>		03/2016	
25.2	Abschlussbericht zur Grundwassermodelluntersuchung auf linksrheinischem Gebiet und Anlagen (deutsch/ französisch)		01/2015	
26	Verträglichkeitsstudie zur Prüfung des		30.10.2015,	

	Projekts nach § 34 BNatSchG (FFH-Verträglichkeitsprüfung) - Bericht		31.07.2016	
	Anlagen			
	Karte 1 Lebensraumtypen des FFH-Gebietes Nr. 7911-342 "Rheinniederung von Breisach bis Sasbach"		10.07.2015	1:10.000
	Karte 2 Tierarten des FFH-Gebietes Nr. 7911-342 "Rheinniederung von Breisach bis Sasbach"			
	Karte 3 Vogelarten des Vogelschutzgebietes Nr. 7911-401 "Rheinniederung Breisach- Sasbach mit Limberg"			
	Karte 4 Projektwirkungen und Bauwerke			
	Karte 5 Übersicht der naturschutz- und forstrechtlich erforderlichen Maßnahmen (Gesamtkonzept)			
27	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) - Bericht		10/2015, 31.07.2016	
	Anlagen			
	Karte 1 Luftbildübersicht über den Untersuchungsraum und die technische Planung		30.04.2015	1:10.000
	Karte 2 Projektwirkungen und Bauwerke		01.10.2015	1:10.000
	Karte 3 Übersicht der naturschutz- und forstrechtlich erforderlichen Maßnahmen (Gesamtkonzept)		30.04.2015	1:10.000
	Karte 3.1 Übersicht der naturschutz- und forstrechtlich erforderlichen Maßnahmen - Haselmaus (Planexterne Maßnahmen)		30.04.2015	1:50.000
	Formblätter 1 bis 43 zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach § 44 und § 45 BNatSchG		05/2012	
28	Umweltverträglichkeitsstudie - Bericht		25.11.2015/ 31.07.2016	
	und Allgemeinverständliche Zusammenfassung (AZV)		30.11.2015	
	Anlagen			
	Karte 1 Luftbildübersicht Planerische Darstellungen/ Festsetzungen, Schutzgut Mensch - Aspekt Siedlung/ Wohnen		26.06.2015	1:10.000
	Karte 2 Schutzgut: Mensch Aspekt: Forstwirtschaft		26.06.2015	
	Karte 3 Schutzgut: Mensch Aspekt: Landwirtschaft		26.06.2015	

Karte 4 Schutzgut: Mensch / Aspekt: Erholungsnutzung Schutzgut: Landschaft und Kulturgüter		26.06.2015
Karte 5 Schutzgut: Klima / Luft		26.06.2015
Karte 6 Schutzgut: Boden		26.06.2015
Karte 7 Schutzgut: Wasser		26.06.2015
Karte 8 Schutzgut: Pflanzen und Tiere Vorkommen bedeutsamer Vegetationsbestände		26.06.2015
Karte 9 Schutzgut: Pflanzen und Tiere Vorkommen und Habitate bedeutsamer Tierarten		26.06.2015
Karte 10 Schutzgut: Pflanzen und Tiere Schutzgebiete und besonders geschützte Biotope		26.06.2015
Karte 11 Überflutungshöhen bei Hochwasserrückhaltung mit einem Durchfluss von 301 m ³ /s		30.10.2015
Karte 12 Fließgeschwindigkeiten und -richtungen bei maximaler Hochwasserrückhaltung (Zufluss 301 m ³ /s)		30.10.2015
Karte 13 Auswirkungen der Hochwasserrückhaltung mit Vollfüllung des Rückhalterums auf die Grundwasserstände in der Altaue		30.10.2015
Karte 14 Überflutungshöhen bei Hochwasserrückhaltung mit einem Durchfluss von 225 m ³ /s		30.10.2015
Karte 15 Auswirkungen des geplanten Grabensystems zur flächenhaften Grundwasserhaltung auf die mittleren Grundwasserstände		30.10.2015
Karte 16 Auswirkungen der Grundwasserhaltungsmaßnahmen in der Altaue außerhalb des Flutungszeitraums		30.10.2015
Karte 17 Auswirkungen Hochwasserrückhaltung (Vollfüllung) auf Waldbestände - Forstliche Risikoanalyse		30.10.2015
Karte 18 Auswirkungen Hochwasserrückhaltung (Teilfüllung) auf Waldbestände - Forstliche Risikoanalyse		30.10.2015
Karte 19		30.10.2015

	Überflutungsdauern / Auenzonen			
	Karte 20 Fließgeschwindigkeiten und -richtungen bei Ökologischen Flutungen - Zufluss 180 m³/s		30.10.2015	
	Karte 21 Auswirkung einer Hochwasserrückhaltung mit Teilfüllung oder von großen Ökologischen Flutungen auf die Grundwasserflurabstände in der Altaue (Flurabstandskarte GW-Modellvariante V7.11 für maximale Grundwasserstände)		30.10.2015	
	Karte 22 Auswirkungen einer Hochwasserrückhaltung mit Teilfüllung oder von großen Ökologischen Flutungen auf Grundwasserstände in der Altaue (Differenzkarte - V7.11 mit V7.0.11 für maximale Grundwasserstände)		30.10.2015	
	Karte 23 Auswirkungen von Ökologischen Flutungen auf Waldbestände - Forstliche Risikoanalyse		30.10.2015	
	Karte 24 Übersicht der naturschutz- und forstrechtlich erforderlichen Maßnahmen (Gesamtkonzept)		26.06.2015	
	Karte 25 Übersicht der naturschutz- und forstrechtlich erforderlichen Maßnahmen (Planexterne Maßnahmen)		26.06.2015	1:50.000
	Karte 26 Lageplan „Ökologische Schlutenlösung Plus“			
	Karte 27 Fließgeschwindigkeiten und -richtungen bei der "Ökologischen Schlutenlösung Plus" - Zufluss 20 m³/s			
	Karte 28 Auswirkungen von Flutungen bei der "Ökologischen Schlutenlösung Plus" auf die Grundwasserflurabstände (Flurabstandskarte GW-Modellvariante V7.13 (maximale Grundwasserstände)		30.10.2015	1:10.000
	Karte 29 Auswirkungen der "Ökologischen Schlutenlösung Plus" auf Grundwasserstände in der Altaue (Differenzkarte - V7.13 mit V7.0.11 für maximale Grundwasserstände)			
29	Ergänzende Unterlagen			
29.1	Fachbeitrag zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie des Regierungspräsidiums Freiburg, Abteilung Umwelt - Referat 53.3		13.03.2018	
29.2	Gutachten zu den klimatologischen Veränderungen und den kleinklimatologischen		19.12.2017	

	Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sowie zu deren Folgen für Fauna, Flora und Gesundheit der Menschen in der Umgebung von Prof. Dr. Lutz Jaeger			
29.3	Gutachten zur Einschätzung möglicher Auswirkungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die Entwicklung der Kirschessigfliege sowie das Befallsrisiko in den angrenzenden obstbaulichen Kulturen und Weinreben von Dr. Kirsten Köppler, Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, und Dr. Michael Breuer, Staatliches Weinbauinstitut Freiburg		29.06.2018	
30	Notfallmateriallager			
30.1	Erläuterungsbericht Notfallmateriallager		27.09.2018	
30.2	Lageplan - zusätzliche Flächeninanspruchnahme		28.09.2018	1:300
30.3	Lageplan - Notfallmateriallager und Abstellfläche für Fahrzeuge		28.09.2018	1:300
30.4	Regelprofil 0+91,62		28.09.2018	1:100

IV. M A ß G A B E N

Der Planfeststellungsbeschluss ergeht unter den folgenden Maßgaben - Auflagen (A), Auflagenvorbehalt und Hinweisen (H). Die vom Vorhabenträger während des Verfahrens gegenüber der Planfeststellungsbehörde, Trägern öffentlicher Belange, den betroffenen Standortgemeinden und einzelnen Privaten gemachten Zusagen (Z) werden ebenfalls nachfolgend aufgezählt. Sämtliche Maßgaben sind Bestandteil dieser Entscheidung und für den Vorhabenträger verbindlich.

Wird nachstehend in den Maßgaben die Formulierung „Standortgemeinden“ verwendet, sind hiermit die vom Vorhaben betroffenen Städte Breisach am Rhein und Vogtsburg im Kaiserstuhl sowie die Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl gemeint.

Sofern nachfolgend Maßgaben wiederholt genannt werden, ist dies der Struktur des nachfolgenden Kapitels IV. geschuldet. Weitergehende Verpflichtungen des Vorhabenträgers als zur Erfüllung der Maßgaben sind hiermit nicht verbunden.

1. Allgemeines

1.1

Das Vorhaben ist gemäß den genehmigten Planunterlagen und den Festsetzungen dieses Planfeststellungsbeschlusses auszuführen. Die Festsetzungen dieses Beschlusses gehen den Angaben und Darstellungen in den Planunterlagen vor, soweit sie davon abweichende Regelungen enthalten. **(H)**

1.2

Die im Planfeststellungsbeschluss enthaltenen Maßgaben, Hinweise und Zusagen sind dem verantwortlichen Bauleiter zur Kenntnis zu geben. **(H)**

1.3

Verstöße gegen die Bestimmungen dieser Entscheidung können als Ordnungswidrigkeit nach § 103 Absatz 1 Nummer 15 und Absatz 2 WHG mit einer Geldbuße in Höhe von bis zu 50.000 Euro geahndet werden. **(H)**

2. Kommunale Belange

2.1

Der Vorhabenträger wird mit der Stadt Breisach am Rhein eine Vereinbarung schließen, in der die von der Stadt vorgetragene Punkte und Betroffenheiten geregelt werden, die nicht Inhalt dieser Entscheidung sind. Die Vereinbarung legt der Vorhabenträger nach Abschluss unverzüglich der Planfeststellungsbehörde vor. **(Z)**

Die Vereinbarung soll möglichst bis zur Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim geschlossen werden. **(H)**

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, weitere Maßnahmen und Anordnungen zu treffen, sollte die Vereinbarung nicht zustande kommen oder zu befürchten sein, dass durch die Vereinbarung Konflikte nicht hinreichend gelöst werden.

2.2

Der Vorhabenträger wird mit der Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl eine Vereinbarung schließen, in der die von der Stadt vorgetragene Punkte und Betroffenheiten geregelt werden, die nicht Inhalt dieser Entscheidung sind. Die Vereinbarung legt der Vorhabenträger nach Abschluss unverzüglich der Planfeststellungsbehörde vor. **(Z)**

Die Vereinbarung soll möglichst bis zur Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim geschlossen werden. **(H)**

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, weitere Maßnahmen und Anordnungen zu treffen, sollte die Vereinbarung nicht zustande kommen oder zu befürchten sein, dass durch die Vereinbarung Konflikte nicht hinreichend gelöst werden.

2.3

Der Vorhabenträger wird mit der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl eine Vereinbarung schließen, in der die von der Gemeinde vorgetragene Punkte und Betroffenheiten geregelt werden, die nicht Inhalt dieser Entscheidung sind. Die Vereinbarung legt der Vorhabenträger nach Abschluss unverzüglich der Planfeststellungsbehörde vor. **(Z)**

Die Vereinbarung soll möglichst bis zur Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim geschlossen werden. **(H)**

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, weitere Maßnahmen und Anordnungen zu treffen, sollte die Vereinbarung nicht zustande kommen oder zu befürchten sein, dass durch die Vereinbarung Konflikte nicht hinreichend gelöst werden.

2.4

Der Vorhabenträger wird die Ausführungsplanung mit den Städten Breisach am Rhein und Vogtsburg im Kaiserstuhl sowie der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl abstimmen, soweit dies erforderlich ist. **(Z)**

2.5

Werden über die Planung hinaus weitergehende Maßnahmen für den Schutz des Betriebs der Burkheimer Kläranlage notwendig, wird der Vorhabenträger dies in der Ausführungsplanung mit der Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl abstimmen, soweit dies erforderlich ist. **(Z)**

2.6

Der Vorhabenträger sagt zu, dass die Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl die im Zuge des Vorhabens durchzuführenden Baumaßnahmen für eigene Erneuerungen oder Ergänzungen der Infrastruktur gegen Kostenübernahme nutzen kann. **(Z)**

Die Einzelheiten hierzu werden in der nach Ziffer IV.2.2 zu schließenden Vereinbarung zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl geregelt. **(H)**

Soweit Baumaßnahmen die Ortslage von Burkheim berühren, wird der Vorhabenträger soweit dies möglich ist, die Stadt Vogtsburg an der Ausführungsplanung beteiligen. (Z)

2.7

Die Standortgemeinden werden rechtzeitig über den Beginn von Flutungen und die zu erwartenden Wasserstände informiert. (A)

2.8

Der Vorhabenträger sagt zu, die Standortgemeinden bei der didaktischen Aufbereitung und Aufarbeitung im Sinne einer informativen Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen. (Z)

2.9

Der Vorhabenträger sagt zu, dass die Standortgemeinden bei Übernahme der Kosten die für das Vorhaben zu errichtenden Schutzvorkehrungen (Brunnengalerien) gegen einen flutungsbedingt schadbringenden Grundwasseranstieg auch außerhalb der vorhabenbedingten Flutungszeiten nutzen können, wenn sie die Kriterien für diesen Einsatz der Grundwasserhaltung in enger Abstimmung mit dem Vorhabenträger entwickeln, eigene Betriebsanweisungen erstellen und die hierfür erforderlichen Zulassungen in gesonderten Verfahren selbst einholen. (Z)

Die Einzelheiten hierzu werden in den nach Ziffern IV.2.1, IV.2.2 und IV.2.3 jeweils zu schließenden Vereinbarungen zwischen dem Vorhabenträger und den Standortgemeinden geregelt. (H)

2.10

Für den nicht vermeidbaren Entzug von in kommunalem Eigentum stehenden Flächen leistet der Vorhabenträger entsprechend den gesetzlichen Regelungen eine Entschädigung, soweit hiervon Abweichendes nicht in den zwischen dem Vorhabenträger und den Standortgemeinden abzuschließenden Vereinbarungen geregelt ist. (Z)

2.11

Den Städten Breisach am Rhein und Vogtsburg im Kaiserstuhl entstehende Pump- und Wasserkosten (Brauchwasser) infolge einer betriebsbedingt erforderlichen Zwangsbeflutung der Klärbecken der Kläranlagen Breisach und Burkheim (Auftriebsschutz) trägt der Vorhabenträger. (Z)

2.12

Kosten und Aufwendungen, die den Standortgemeinden im Zusammenhang mit den Absperrungen (z.B. Einsatz von kommunalen Einsatzkräften) oder nach den Flutungen durchzuführenden Aufräumarbeiten (z.B. Einsatz von kommunalen Betrieben) entstehen, werden durch den Vorhabenträger erstattet. (A)

Überträgt der für den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim verantwortliche Vorhabenträger die Aufgabe der Sperrung auf die Gemeinden oder Dritte, sind die hiermit verbundenen Rechte und Pflichten, auch die Kostentragung, in Vereinbarungen zu regeln. (H)

2.13

Im Falle einer vorhabenbedingten Verschlechterung der Wasserqualität im Tiefbrunnen „Faule Waag“, die durch von der Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl als Betreiberin des Tiefbrunnens durchzuführenden regelmäßigen Messungen festgestellt werden, sagt der Vorhabenträger die Erstattung von hierdurch der Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl entstehenden Mehrkosten (z.B. für die Wasseraufbereitung) zu. **(Z)**

2.14

Sollte sich beim Betrieb des Rückhalteraumes Breisach/Burkheim wider Erwarten und trotz der oben genannten Schutzmaßnahmen herausstellen, dass der an der Rheinstraße liegende Wohnmobilparkplatz (Flst. Nr. 2326, Gemarkung Burkheim) nachweislich vorhabenbedingt, das heißt durch flutungsbedingt ansteigendes Grundwasser, geschädigt wird, erfolgt eine Beseitigung der Schäden nach Abstimmung mit der Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl durch den Vorhabenträger. **(Z)**

2.15

Treten nachweislich durch flutungsbedingt ansteigendes Grundwasser (Vernässung) Schäden an genehmigten baulichen Anlagen der Schopfanlage im Gewann „Im Plon“, der Kleingartenanlagen „Im Plon“ und „Am Promillesträßle“ (alle Gemarkung Burkheim) oder an angebauten Produkten und Kulturen beziehungsweise an angepflanzten Bäumen etc. ein, werden diese vom Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall entschädigt. **(Z)**

2.16

Verursacht das Vorhaben an den Gewässern Krebsbach und Blauwasser nachweislich Mehraufwendungen für die unterhaltungspflichtigen Standortgemeinden, werden diese vom Vorhabenträger erstattet. **(Z)**

Eine entsprechende Regelung wird Bestandteil der zwischen dem Vorhabenträger und den Städten Breisach am Rhein und Vogtsburg im Kaiserstuhl sowie der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl bis zur Inbetriebnahme des Rückhalteraums abzuschließenden Vereinbarungen. **(Z)**

3. Bauwerke, Bauordnungsrecht

3.1

Die planfestgestellten Anlagen und Bauwerke sind entsprechend der genehmigten Pläne und Beschreibungen sowie den einschlägigen Richtlinien und anerkannten Regeln der Technik zu erstellen. **(A)**

3.2

Der Vorhabenträger legt der zuständigen Baurechtsbehörde beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald rechtzeitig vor der Bauausführung die für die Bauausführung notwendigen Angaben und Unterlagen sowie bautechnischen Nachweise (u.a. Statik, Prüfstatik) vor. **(A)**

3.3

Die Bauausführung ist von einem hierfür geeigneten Prüffingenieur zu überwachen. Dieser ist der unteren Baurechtsbehörde zu benennen. (A)

Die nach den einschlägigen Regelungen erforderlichen Prüfungen sind durchzuführen und zu dokumentieren. Die Prüfergebnisse sind der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. (A)

3.4

Die Standsicherheit der Bauwerke ist nachzuweisen. (A)

3.5

Nach Fertigstellung der Bauwerke ist eine Bestandsvermessung aller Bauwerke als Nullmessung für die künftige Bauwerksüberwachung durchzuführen. (A)

3.6

Nach Fertigstellung der einzelnen Anlagen sind der Planfeststellungsbehörde jeweils Bestandspläne (Übersichts- und Detailpläne) in zweifacher Fertigung zu übergeben. Die Pläne sind mit dem Vermerk „Plan entspricht Bauausführung“ zu versehen und vom Vorhabenträger schriftlich anzuerkennen. (A)

3.7

Der Vorhabenträger sagt zu, auf eine Pflasterung der Gewässersohle der Blauwasser im Bereich der umzubauenden Bauwerke BW 5.25 und BW 5.26 (Brücke statt Durchlass) zu verzichten, sofern dies bei den Fließgeschwindigkeiten beziehungsweise den Schleppspannungen möglich ist; anderenfalls werden die Fugen mit natürlichem Material (d.h. kein Beton o.ä.) aufgefüllt. (Z)

3.8

Sofern für die Pumpwerke Schlösslematt (BW 5.61), Messersgrün (BW 5.62) und Blauwasser (BW 5.63) der zweite Rettungsweg über eine Fensteröffnung aus dem Aufenthaltsraum hergestellt wird, sind diese entsprechend den Anforderungen des § 13 Absatz 4 LBOAVO herzustellen. (A)

Der zuständigen Baurechtsbehörde beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald ist rechtzeitig vor Baubeginn eine entsprechende Entwurfsplanung vorzulegen und die ordnungsgemäße Bauausführung nachzuweisen. (A)

3.9

Die bautechnischen Nachweise (Statik und Prüfstatik) für die Pumpwerke Schlösslematt (BW 5,61), Messersgrün (BW 5.62) und Blauwasser (BW 5.63) sind der Planfeststellungsbehörde rechtzeitig vor Baubeginn vorzulegen. (A)

3.10

Die Bauausführung erfolgt durch eine hierfür geeignete Fachbauleitung, die der Vorhabenträger der zuständigen Baurechtsbehörde beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald rechtzeitig vor der Bauausführung benennt. (A)

3.11

Der Vorhabenträger sagt zu, die Leitung der Entwurfsplanung für die Pumpwerke (Bauvorlagen und die Ausführungsplanung) hierfür geeigneten Fachkräften seiner Behörde zu übertragen; diese sind der Planfeststellungsbehörde und der unteren Baurechtsbehörde zu benennen. **(Z)**

3.12

Der Vorhabenträger sagt zu, im Falle der Übertragung der Leitung der Entwurfsplanung oder der Bauausführung auf Dritte dafür Sorge zu tragen, dass die hierfür erforderliche Eignung sichergestellt ist. Er stellt sicher, dass die notwendige Eignung bereits in der Vergabepaxis (VgV) geprüft und vergaberelevant ist. **(Z)**

3.13

Entgegen der Darstellung in der Planunterlage 11.3 wird die Fahrbahn auf dem BW 5.114 auf einer Höhe von 182,87 m+NN hergestellt, damit der Weg an den beidseitig anschließenden Dammkronenweg anschließt. Der Vorhabenträger sagt zu, im Rahmen der Ausführungsplanung die Fahrbahn auf der Brücke BW 5.114 an den Dammkronenweg anzugleichen und auf eine Höhe von 182,87 m+NN vorzusehen; um das gleiche Maß ist die Oberkante des Schrammbords auf 183,10 m+NN zu erhöhen. **(Z)**

3.14

Auf die Verpflichtung zur Unterhaltung der für den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim hergestellten Bauwerke entsprechend den gesetzlichen Regelungen (§§ 39 f. WHG i.V.m. §§ 32, 61 WG) wird hingewiesen. **(H)**

3.15

Für maschinelle Anlagen in den Pumpwerken sind nur biologisch abbaubare Stoffe der Wassergefährdungsklasse O zu verwenden. **(A)**

4. Flurneuordnung

4.1

Durch Baumaßnahmen anfallender Humus, der nicht mehr benötigt wird, soll der Landwirtschaft zur Rekultivierung wegfallender Wege, Gräben oder Ähnlichem zur Verfügung gestellt und im Flurbereinigungsgebiet gelagert werden **(H)**

4.2

Zufahrtsmöglichkeiten zu den angrenzenden Grundstücken oder Grundstücksteilen sollen während der Bauzeit gewährleistet werden. **(H)**

4.3

Rekultivierungsmaßnahmen an alten Anlagen sowie an vorübergehend beanspruchten landwirtschaftlichen Flächen sind vor Beginn mit der Gemeinsamen Dienststelle Flurneuordnung der Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald und Emmendingen abzustimmen. **(H)**

4.4

Beim Beseitigen von Wegen oder Wegflächen ist darauf zu achten, dass diese Flächen ordnungsgemäß rekultiviert werden. Eine anschließende Tiefenlockerung (Rigolen) ist durchzuführen, um die Wertigkeit des Bodens wiederherzustellen. (H)

4.5

Soweit möglich werden Biotope oder Landschaftselemente nicht als Insellage in einem bestehenden Bewirtschaftungsblock oder an den Kopfenden der Bewirtschaftungsschläge angelegt. Ebenso werden soweit möglich neue Hecken auf der Süd- beziehungsweise Westseite von Wegen angelegt, damit die Schatten auf den Wegflächen und nicht auf den angrenzenden Feldern zu liegen kommen. (Z)

Der Ausbau von bereits bestehenden Biotopstrukturen ist zu bevorzugen, da vorteilhafter, weil diese bereits von der Landwirtschaft akzeptiert wurden. (H)

4.6

Zur Vermeidung von Bewirtschaftungshindernissen sollte bei der Neuanpflanzung von Einzelbäumen darauf geachtet werden, dass diese möglichst nicht an den Kopfenden von Feldern erfolgen, sondern entweder parallel zur Bewirtschaftungsrichtung oder in Grünstreifen. (H)

4.7

Der Vorhabenträger sagt zu, die unter den Ziffern 4.1 bis 4.6 genannten Hinweise soweit möglich in der Ausführungsplanung und in der Bauausführung zu beachten. (Z)

4.8

Der Vorhabenträger sagt zu, unter Beachtung der in den Ziffern 4.5 und 4.6 genannten Hinweise die Landschaftspflegerische Ausführungsplanung (LAP) in Abstimmung mit der Gemeinsamen Dienststelle Flurneuordnung der Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald und Emmendingen zu erstellen. (Z)

4.9

Der Vorhabenträger sagt zu, den für das Vorhaben durchzuführenden Grunderwerb frühzeitig mit der Gemeinsamen Dienststelle Flurneuordnung der Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald und Emmendingen abzustimmen. (Z)

4.10

Änderungen oder Verschiebungen von einzelnen LBP-Maßnahmen in einem nachfolgenden Flurbereinigungsverfahren sind der Planfeststellungsbehörde anzuzeigen und stehen unter dem Vorbehalt, dass die ökologische Wertigkeit und Funktion der Maßnahmen erhalten bleibt und die untere Naturschutzbehörde der Änderung zustimmt. (A)

4.11

Der Vorhabenträger sagt seine aktive Mitarbeit im Flurneuordnungsverfahren zu. (Z)

5. Forst

5.1

In der Landschaftsplanerischen Ausführungsplanung (LAP) werden detailliertere Ausführungen zu den einzelnen forstlichen Ausgleichsmaßnahmen gemacht (u.a. waldbauliche Zielsetzung, Baumartenverteilung, Pflanzung, Pflege) und mit der Forstverwaltung sowie den Waldbesitzern abgestimmt. **(A)**

5.2

Durch eine Umweltbaubegleitung sowie eine enge Abstimmung mit den Fachbehörden stellt der Vorhabenträger sicher, dass die verschiedenen Waldfunktionen (z.B. Erholungsfunktion) während der Bauzeit berücksichtigt und erhalten werden. **(A)**

5.3

Die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen (Baumarten, Pflanzverbände, Wildschutz, Gestaltung der Waldränder usw.) und die Umsetzung der baulichen Maßnahmen (Brücken, Furten, Anlage künstlicher Schluten, Anlage neuer Holzlagerplätze usw.) erfolgen in enger Abstimmung mit den zuständigen Forstbehörden und dem jeweils zuständigen Revierleiter **(Z)**.

5.4

Über den Beginn und den Zeitraum der einzelnen Baumaßnahmen werden der Forstbezirksleiter und der Revierleiter rechtzeitig im Vorfeld der Baumaßnahmen informiert. **(A)**

5.5

Die vorübergehende Beanspruchung von Flächen während der Bauzeit ist auf das unbedingt erforderliche Maß innerhalb des Baufelds zu beschränken. Nicht in den Planunterlagen aufgeführte Waldflächen dürfen nicht als Bauflächen (z.B. Zwischenlager) in Anspruch genommen werden. **(A)**

5.6

In Bereichen von zu errichtenden Bauwerken und durchzuführenden Anpassungsmaßnahmen, an die der Rheinwald angrenzt, sind während des Baubetriebs geeignete Gehölz- und Biotopschutzmaßnahmen durchzuführen. **(A)**

5.7

Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim forstwirtschaftlich genutzte Wege sind soweit möglich im Bestand zu erhalten. **(A)**

5.8

Schäden, die durch die Flutungen an Forstwegen entstehen, werden, soweit deren Instandsetzung nicht über das entsprechende Modul des Entschädigungsmodells des MLR (MLR-Modell) entschädigt wird, in Abstimmung mit der Forstverwaltung und soweit möglich und erforderlich mit den betroffenen Standortgemeinden auf Kosten des Vorhabenträgers behoben. **(Z)**

5.9

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die für den Baustellenverkehr notwendigerweise auf eine Breite von vier Metern verbreiterten Wege auf die ursprüngliche Breite zurückgebaut. **(A)**

5.10

Werden Waldflächen als Baufeld in Anspruch genommen, sind sie nach Abschluss der Arbeiten wieder aufzuforsten. **(A)**

5.11

Sämtliche Ausgleichsmaßnahmen sind bis spätestens ein Jahr nach der Waldumwandlung durchzuführen. **(A)**

Die von der befristeten Waldumwandlung betroffenen Flächen bleiben Wald und werden bis spätestens ein Jahr nach Abschluss der Baumaßnahmen rekultiviert. Die Wiederbewaldung erfolgt unter Beachtung der forstwirtschaftlichen Grundsätze sowie auf der Grundlage eines Standortgutachtens und in enger Abstimmung mit der unteren Forstbehörde **(Z)**.

Für die Ersatzaufforstungen ist autochthones Pflanzenmaterial oder vergleichbares herkunftsgesichertes Material zu verwenden. **(H)**

5.12

Sollten vorgesehene Ersatzaufforstungsflächen wider Erwarten nicht (mehr) zur Verfügung stehen oder sich als ungeeignet erweisen, sind in Abstimmung mit den zuständigen Forstbehörden neue qualitativ und quantitativ gleichwertige Flächen zu finden. Dies und die Verfügbarkeit der Flächen sind der Planfeststellungsbehörde nachzuweisen. **(A)**

5.13

Sofern eine waldbauliche Kompensation durch eine vermehrte Einbringung der Esche in die künftige Hartholzaue vorgesehen ist, wird sich der Vorhabenträger mit der Forstverwaltung abstimmen und gegebenenfalls geeignete Alternativen (z.B. Eichen-Mischwald oder Eichen-Hainbuchenwald) vorsehen **(Z)**.

5.14

Die Abnahme der Ersatzaufforstungen erfolgt durch die Forstbehörden im Stadium gesicherter Kultur **(Z)**.

5.15

Entschädigungszahlungen an die Waldbesitzer erfolgen im Einzelfall auf der Grundlage des MLR-Modells für die Inanspruchnahme von Waldflächen durch das Integrierte Rheinprogramm in dessen jeweils aktueller Fassung (aktueller Stand: Dezember 2016). **(Z)**

Vom MLR-Modell erfasst sind betriebsbedingte Schäden an den Waldbeständen und der auflaufenden Naturverjüngung, unter anderem Ertragsausfälle (z.B. infolge des Wechsels der Baumarten) und Bewirtschaftungerschwernisse zum Beispiel durch einen höheren Aufwand in der Holzernte beziehungsweise beim Holztransport, weil die Holzlagerplätze künftig außerhalb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim liegen, durch einen höheren Aufwand für die Wegeunterhaltung sowie ein erhöhter Aufwand durch atypische

Pflegemaßnahmen (z.B. Entnahme höherer Bäume aus dammbegleitenden Sicherheitsstreifen). (H)

5.16

Es ist anzustreben, das MLR-Modell auch für die kommunalen Waldbesitzer anzuwenden und entsprechende Regelungen in die Vereinbarungen mit den Standortgemeinden (vgl. Ziffer [IV.2.1 bis IV.2.3](#)) aufzunehmen. (Z)

5.17

Für vorhabenbedingte Schäden entsprechend der Ziffer IV.5.15 wird eine kapitalisierte Entschädigung nach dem MLR-Modell durch den Vorhabenträger geleistet. (H)

5.18

Für die nicht über das MLR-Modell abgedeckten Schadenspositionen, das heißt die Inanspruchnahme von Wald durch Bauwerke (Entschädigung Bestand, ggf. Hiebsunreife) und zusätzliche, wirtschaftliche Einschränkungen infolge naturschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen sowie artenschutzrechtlicher Maßnahmen, leistet der Vorhabenträger, gegebenenfalls in Abstimmung mit dem Waldeigentümer, und auf Grundlage eines Forst-Sachverständigengutachtens im Einzelfall eine angemessene Entschädigung in Geld. (A)

5.19

Die Ergebnisse des ökologischen Monitorings zur Entwicklung der Biotoptypen und Pflanzenbestände sind den Forstbehörden vom Vorhabenträger vorzulegen. (A)

Bei Bedarf ist in Abstimmung mit der Forstverwaltung die waldbauliche Planung (z.B. Baumartenzusammensetzung der Hartholzau) anzupassen. (A)

6. Wasser

6.1 Allgemein

Sollten die Prognosen zu den vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schadstoffe in den Gewässern und den Transport der Schadstoffe nicht eintreffen, behält sich die Planfeststellungsbehörde weitergehende Entscheidungen hinsichtlich weiterer Untersuchungen und weiterer Maßnahmen vor.

6.2 Grundwasser

6.2.1

Soweit für die Errichtung von Bauwerken temporäre Grundwasserhaltungen erforderlich sind, sagt der Vorhabenträger zu, die damit verbundenen verfahrensrechtlichen und fachlichen Aspekte mit der zuständigen unteren Wasserbehörde beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald abzustimmen und die wasserrechtliche Entscheidung der Planfeststellungsbehörde rechtzeitig vor Baubeginn vorzulegen. (Z)

6.2.2

Sollte sich wider Erwarten nach dem Probetrieb oder beim Regelbetrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim herausstellen, dass die nach den Regeln der Technik

nachgewiesene Leistungsfähigkeit der Grundwasserhaltungsmaßnahmen zur Vermeidung einer Verschlechterung gegenüber dem Ist-Zustand (ohne Betrieb des Rückhalteraums) nicht ausreicht, wird der Vorhabenträger geeignete Nachbesserungen vornehmen, zum Beispiel Einsatz stärkerer Pumpen unter Nutzung der Sicherheitszuschläge bei den festen Anlagenteilen oder Errichtung zusätzlicher Brunnen. (A)

6.2.3

Treten nachweislich durch flutungsbedingt ansteigendes Grundwasser (Vernässung) Schäden an genehmigten baulichen Anlagen der Schopfanlage im Gewann „Im Plon“, der Kleingartenanlagen „Im Plon“ und „Am Promillesträßle“ (alle Gemarkung Burkheim) oder an angebauten Produkten und Kulturen beziehungsweise an angepflanzten Bäumen etc. ein, werden diese vom Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall entschädigt. (Z)

6.2.4

Sollte sich beim Betrieb des Rückhalteraumes Breisach/Burkheim wider Erwarten und trotz der oben genannten Schutzmaßnahmen herausstellen, dass der an der Rheinstraße liegende Wohnmobilparkplatz (Flst. Nr. 2326, Gemarkung Burkheim) nachweislich vorhabenbedingt, das heißt durch flutungsbedingt ansteigendes Grundwasser, geschädigt wird, erfolgt eine Beseitigung der Schäden nach Abstimmung mit der Stadt Vogtsburg durch den Vorhabenträger. (Z)

6.2.5

Sollten wider Erwarten durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim in dem nördlich von Breisach liegenden Bereich Batzenhäusle/Lohmühle nachweislich durch das Vorhaben verursachte Schäden infolge flutungsbedingt ansteigender Grundwasserstände (Vernässung) eintreten, werden diese vom Vorhabenträger im Einzelfall und auf Basis eines Sachverständigengutachtens nach den gesetzlichen Regelungen entschädigt. (A)

6.2.6

Die Grundwasserhaltungsbrunnen werden so dimensioniert und angeordnet, dass Setzungsschäden an benachbarten Gebäuden und Anlagen durch den Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen vermieden werden. (A)

6.2.7

Zur Beurteilung etwaiger, mit dem Einsatz der Grundwasserhaltungsanlagen in den Siedlungsbereichen einhergehenden Schäden wird vor der Ausführung der Bauarbeiten durch einen unabhängigen Sachverständigen eine Bestandsaufnahme für alle Gebäude und baulichen Anlagen, die in einem Radius von 15 Metern zu einem Grundwasserhaltungsbrunnen liegen, ein Beweissicherungsverfahren durchgeführt. Hierbei werden die Gründungstiefen und der Zustand der vorhandenen baulichen Substanz aufgenommen und dokumentiert. (Z)

6.2.8

Bei der Aufstellung der Stromverteilungsanlagen für die Grundwasserhaltungsbrunnen ist darauf zu achten, dass diese bei Flutungen nicht betroffen und jederzeit erreichbar sind. (A)

6.2.9

Der Vorhabenträger sagt zu, dass die Standortgemeinden bei Übernahme der Kosten die für das Vorhaben zu errichtenden Schutzvorkehrungen (Brunnengalerien) gegen einen flutungsbedingt schadbringenden Grundwasseranstieg auch außerhalb der

vorhabenbedingten Flutungszeiten nutzen können, wenn sie die Kriterien für diesen Einsatz der Grundwasserhaltung in enger Abstimmung mit dem Vorhabenträger entwickeln, eigene Betriebsanweisungen erstellen und die hierfür erforderlichen Zulassungen in gesonderten Verfahren selbst einholen. **(Z)**

Die Einzelheiten hierzu werden in den nach Ziffern IV.2.1, IV.2.2 und IV.2.3 jeweils zu schließenden Vereinbarungen zwischen dem Vorhabenträger und den Standortgemeinden geregelt. **(H)**

6.2.10

Für den Fall, dass in den Grundwasserhaltungsbrunnen eine der beiden Tauchmotorpumpen ausfällt, erfolgt durch den Vorhabenträger kurzfristig und schnellstmöglich (unverzüglich) eine Reparatur oder ein Austausch der defekten Pumpe. **(A)**

6.3 Oberflächengewässer

6.3.1

Zur Kontrolle, ob durch den Einbau von Kieskoffern in das Gewässerbett der Blauwasser eine Umkehrung von der Exfiltration von Grundwasser in die Blauwasser in eine Infiltration von Oberflächenwasser in das Grundwasser und damit eine Schmälerung des bestehenden Abflusses eintritt, führt der Vorhabenträger ein Monitoring der Exfiltrationsstellen durch. **(A)**

6.3.2

Der Vorhabenträger sagt zu, für die Herstellung der Kieskoffer in den Gewässern lokales Material zu verwenden. **(Z)**

Entsprechend filterstabiles Material soll aus den örtlichen Kieswerken beziehungsweise aus den Aushubmassen während der Baumaßnahme gewonnen werden. **(H)**

6.3.3

Der Vorhabenträger sagt zu, auf eine Pflasterung der Gewässersohle der Blauwasser im Bereich der umzubauenden Bauwerke BW 5.25 und BW 5.26 (Brücke statt Durchlass) zu verzichten, sofern dies bei den Fließgeschwindigkeiten beziehungsweise den Schleppspannungen möglich ist; anderenfalls werden die Fugen mit natürlichem Material aufgefüllt. **(Z)**

6.3.4

Zur Erreichung der jeweils mit den LBP-Maßnahmen verbundenen Ziele erstellt der Vorhabenträger für die Gewässer Blauwasser, Krebsbach und Krottenbach einen Pflege- und Entwicklungsplan. **(Z)**

6.3.5

Im Zuge der Ausführungsplanung wird der Vorhabenträger prüfen, ob der am Ufer des Burkheimer Baggersee vorhandene Bewuchs ausreicht und geeignet ist, Erosionseffekte zu verhindern; bei Bedarf werden geeignete ingenieurbioologische Maßnahmen, zum Beispiel Weidenspreitlagen, durchgeführt, um in dem dortigen Bereich einen geeigneten Uferbewuchs anzulegen. **(Z)**

Zeigt sich während des Probebetriebs wider Erwarten eine andere Entwicklung, wird der Vorhabenträger die betroffenen Bereiche durch geeignete ingenieurbioologische oder technische Maßnahmen stabilisieren. **(Z)**

6.3.6

Zur Absicherung der prognostizierten Entwicklung, wonach mit einer durch Flutungen verursachten erhöhten Schadstoffbelastung in den Oberflächengewässern im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht zu rechnen ist, wird der Vorhabenträger vorhabenbegleitend Gewässeruntersuchungen durchführen. (A)

6.3.7

Hinsichtlich einer möglichen Belastung der Oberflächengewässer mit Mikroplastik sagt der Vorhabenträger zu, mit der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) im Hinblick auf wissenschaftliche Untersuchungen im Austausch zu bleiben. (Z)

6.3.8

Der Vorhabenträger sagt zu, im Bereich des bestehenden Entnahmebauwerks BW 5.1 eine Fischtreppe als Verbindung zwischen dem Durchgehenden Altrheinzug und dem Rhein zu schaffen und hierdurch die Durchgängigkeit des Gewässers von BW 5.1 bis zum BW 5.27 zu gewährleisten. (Z)

Hierdurch wird die aus dem Bewirtschaftungsplan Oberrhein (2015) bestehende Maßnahmenverpflichtung (Maßnahme Nr. 3724) zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie erfüllt. (H)

6.4 Trinkwasserversorgung

6.4.1

Sowohl die Tiefbrunnen (TB) zur öffentlichen Trinkwasserversorgung als auch die Eigenwasserversorgungsanlagen werden im Wege eines Beweissicherungsverfahrens beziehungsweise Monitorings durch den Vorhabenträger auf das Wasserdargebot und die Wassergüte untersucht. (Z)

6.4.2

Die Ausgestaltung einer Messung im Zustrom des TB „Faule Waag“ (Vorfeldmessung) wird der Vorhabenträger im Zuge der Ausführungsplanung festlegen, mit der Planfeststellungsbehörde abstimmen und in der Betriebsvorschrift dokumentieren. (A)

6.4.3

Zeigt sich, dass die für die Vorfeldmessungen durch den Vorhabenträger genutzte vorhandene Messstelle Nr. 8504/019-2 nicht ausreicht, wird der Vorhabenträger in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde eine ergänzende Vorfeldmessstelle einrichten. (A)

6.4.4

Mögliche Wirkungen auf die bestehenden Einzelwasserversorgungen westlich der Blauwasser werden im Rahmen des Probebetriebs erfasst; je nach Ergebnis werden durch den Vorhabenträger geeignete Maßnahmen ergriffen, um eine gesicherte Trinkwasserversorgung zu gewährleisten. (A)

6.4.5

Zur Überprüfung der östlich der Blauwasser gelegenen Eigenwasserversorgungsanlagen wird der Vorhabenträger ein Beweissicherungskonzept erstellen und mit dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB, Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 9)

abstimmen, der Planfeststellungsbehörde rechtzeitig vor Beginn des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim vorgelegen und sodann von einem unabhängigen Ingenieurbüro durchführen lassen. **(Z)**

6.4.6

Der Vorhabenträger sagt zu, im Fall von betriebsbedingten Beeinträchtigungen oder einem betriebsbedingten Ausfall der öffentlichen Trinkwasserversorgung oder der Eigenwasserversorgungsanlagen auf eigene Kosten geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um eine gesicherte Wasserversorgung zu gewährleisten, beispielsweise temporär durch die Zurverfügungstellung einer örtlichen Wasseraufbereitungsanlage oder bei länger anhaltenden Beeinträchtigungen beziehungsweise einem Ausfall durch Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung. **(Z)**

Dies betrifft insbesondere die Trinkwasserversorgung der Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl über den TB „Faule Waag“ und die Trinkwasserversorgung der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl über den TB „Rheinmatten“. **(H)**

6.5 Bauzeit

6.5.1

Der Beginn der Baumaßnahmen innerhalb der engeren Schutzzone (Zone II) des Wasserschutzgebiets um den TB „Faule Waag“ ist mit dem betroffenen Wasserversorgungsträger abzustimmen. **(A)**

6.5.2

Der Beginn der Maßnahmen in der weiteren Schutzzone (Zone III) des Wasserschutzgebiets um den TB „Faule Waag“ ist dem Wasserversorgungsträger schriftlich anzukündigen. Dabei ist der verantwortliche Bauleiter zu benennen. **(A)**

6.5.3

Die beauftragten Baufirmen sind auf die Lage der Baumaßnahmen im Wasserschutzgebiet um den TB „Faule Waag“ schriftlich hinzuweisen. Die Ansprechperson beim Wasserversorger ist zu benennen. **(A)**

6.5.4

Baumaschinen dürfen in der engeren Schutzzone des Wasserschutzgebiets (Zone II) nicht betankt, repariert oder gewartet werden. Am Ende des Arbeitstages sind sie außerhalb der engeren Schutzzone abzustellen. **(A)**

In der weiteren Schutzzone des Wasserschutzgebiets (Zone III) dürfen Baumaschinen nur auf einer befestigten Fläche betankt, gewartet oder repariert werden. Am Ende des Arbeitstages sind sie auf einer befestigten Fläche abzustellen. **(A)**

Baustellentoiletten sind in der engeren Schutzzone des Wasserschutzgebiets (Zone II) nicht zulässig. **(A)**

6.5.5

Es ist ein Alarmplan aufzustellen, der gewährleisten soll, dass der Wasserversorger über Unfälle, die Auswirkungen auf die Grundwasserqualität haben können, sofort informiert wird. **(A)**

6.5.6

Im Abflussprofil der Oberflächengewässer dürfen keine Gegenstände, auch nicht kurzfristig, gelagert werden. (A)

6.5.7

Während der Bauzeit muss der schadlose Wasserabfluss jederzeit gewährleistet sein. (A)

6.5.8

Das Einbringen von wassergefährdenden Stoffen (z.B. Zementabwässer, Betonzusatzmittel, Öle, Schmierstoffe) ist verboten. Werden Arbeiten am oder in Gewässern durchgeführt, sind vorsorglich Maßnahmen zur Vermeidung zu treffen. (A)

6.5.9

Sofern bei Baumaßnahmen, zum Beispiel für den Herrenaugraben und das Pumpwerk Messersgrün, in unmittelbarer Nähe liegende Gießen betroffen sein können, werden geeignete Maßnahmen zum Schutz der Gießen vor Schäden und sonstigen Beeinträchtigungen durchgeführt, zum Beispiel das Aufstellen eines Bauzauns. (A)

6.6 Unterhaltung

6.6.1

Entstehen den Standortgemeinden durch das Vorhaben Mehraufwendungen für die Unterhaltung bestehender Bauwerke oder Gewässer II. Ordnung, werden diese durch den Vorhabenträger erstattet. (Z)

Eine entsprechende Regelung wird Bestandteil der zwischen dem Vorhabenträger und den Standortgemeinden abzuschließenden Vereinbarungen. (Z)

6.6.2

Die künftig notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen an der Blauwasser werden unter Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Anforderungen durchgeführt, insbesondere sind die Kieskoffer, die Makrozoobenthos als Habitate dienen, schonend zu behandeln. (A)

7. Boden

7.1

Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt unter Beteiligung einer bodenkundlichen Baubegleitung (BBB). (A)

Rechtzeitig vor Baubeginn wird der/die Verantwortliche für die Gewährleistung der BBB den zuständigen unteren Bodenschutz- und Altlastenbehörden der Landratsämter Breisgau-Hochschwarzwald und Emmendingen schriftlich benannt. (A)

7.2

Die Aufgaben der BBB können von der Umweltbaubegleitung mit übernommen werden, wenn bodenkundlicher Sachverstand vorhanden ist. Der Vorhabenträger hat gegenüber den zuständigen Bodenschutzbehörden den entsprechenden Nachweis zum Beispiel durch ein Zertifikat zu erbringen. (A)

7.3

Der Vorhabenträger sagt zu, die einschlägigen und für das Vorhaben anzuwendenden Richtlinien, DIN-Normen, Verwaltungsvorschriften sowie Vollzugshilfen bei der planerischen Vorhabenumsetzung und bei späteren Bauausschreibungen zu beachten. **(Z)**

Zu beachten sind insbesondere:

- Bundesverband Boden (BVB) Merkblatt Band 2 „Bodenkundliche Baubegleitung - Leitfaden für die Praxis“ (2013),
- DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial,
- DIN 18915 (2002): Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten, und
- Regierungspräsidium Freiburg (2015): Umweltbaubegleitung im Integrierten Rheinprogramm, Leitfaden und Pflichtenheft.

Bei der Verwertung von Bodenmaterial, bodenbezogen als Kulturschicht oder in technischen Bauwerken, sind zu beachten:

- Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ (2007), und
- Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV (Länderarbeitsgemeinschaft Boden).

7.4

Zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen und zur Behebung von vorhabenbedingten Bodenschäden erstellt der Vorhabenträger in Abstimmung mit der zuständigen Behörde ein Bodenmanagementkonzept. **(A)**

Dieses ist rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. **(A)**

Sämtliche Maßnahmen zur Realisierung des Vorhabens müssen dem Bodenmanagementkonzept entsprechen. **(A)**

7.5

Baustelleneinrichtungen und Materiallagerflächen werden soweit möglich auf bereits befestigten Flächen oder Ackerflächen eingerichtet. **(A)**

7.6

Im Zuge der Baumaßnahmen anfallender Erdaushub ist soweit möglich im Plangebiet wiederzuverwenden. **(A)**

7.7

Der übrige Erdaushub wird über einen Massenausgleich möglichst auf einem hochwertigen Niveau verwertet oder gegebenenfalls ordnungsgemäß beseitigt. **(A)**

Rechtzeitig vor Baubeginn wird der Vorhabenträger ein Konzept zum Massenausgleich erstellen und der Planfeststellungsbehörde vorlegen. **(A)**

7.8

Zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Entsorgung gemäß den einschlägigen Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) werden die Überschussmassen des anfallenden Erdaushubs vor ihrer Verwertung oder Deponierung auf die Parameter der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ (2007) untersucht. (A)

Der Vorhabenträger sagt zu, das für die Verwertung vorgesehene Material von Aueböden auf eine Schadstoffbelastung hin zu untersuchen und hierbei vorliegende Ergebnisse von Bodenuntersuchungen früherer Jahre zu berücksichtigen. (Z)

Im Übrigen sind die Untersuchungsparameter mit dem jeweiligen Entsorger abzusprechen. (A)

7.9

Ergeben sich während der baubedingten Erd- oder Tiefbauarbeiten Hinweise auf Altlasten beziehungsweise schädliche Bodenveränderungen (z.B. organoleptische Auffälligkeiten wie Bodenverfärbungen, Geruch, erhöhter Anteil an Fremd- beziehungsweise Störstoffen etc.), sind die Bauarbeiten vorübergehend einzustellen und die zuständige Bodenschutz- und Altlastenbehörde der Landratsämter Breisgau-Hochschwarzwald und Emmendingen zu informieren. (A)

7.10

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, für die Überwachung der im und in der näheren Umgebung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Altablagerung Untersuchungen während des Betriebs des Rückhalteraums anzuordnen. Diese sind in Abstimmung mit der zuständigen Behörde in das Messprogramm für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim aufzunehmen und vom Vorhabenträger durchzuführen. Sollten wider Erwarten Beeinträchtigungen auftreten, die nachweislich auf das planfestgestellte Vorhaben zurückgehen, behält sich die Planfeststellungsbehörde die Anordnung ergänzender Maßgaben vor.

7.11

Um hinsichtlich einer Schadstoffakkumulation im Rückhalteraum Breisach/Burkheim die künftige tatsächliche Entwicklung zu kontrollieren, wird der Vorhabenträger nach Retentionsflutungen Schadstoffuntersuchungen von eingetragenen Altsedimenten durchführen. (A)

7.12

Zeigen sich während des Probetriebs oder späteren Flutungen wider Erwarten im Uferbereich des Burkheimer Baggersees Bodenerosionen und entsteht hierdurch in weiterer Folge die Gefahr des Abrutschens des Ufers oder rutscht das Ufer ab, sagt der Vorhabenträger zu, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die dort vorhandene Kante zu stabilisieren oder wieder so anzulegen, dass eine Stabilisierung gewährleistet ist. (Z)

7.13

Der Vorhabenträger sagt zu, im Falle von Lücken im vorhandenen Uferbewuchs des Burkheimer Baggersees diese mit ingenieurbioologischen Maßnahmen, zum Beispiel Weidenspreitlagen, ergänzend gegen Erosion zu befestigen und zu stabilisieren. (Z)

7.14

Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden bau- und anlagenbedingt verdichtete Böden fachgerecht, das heißt durch eine Lockerung des Unterbodens oder durch eine Ansaat mit Tiefwurzeln oder Kalkgaben, rekultiviert. (A)

8. Geologie und Rohstoffe

8.1

Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren (Ausführungs-)Planungen oder der Bauarbeiten wird der Vorhabenträger eine geotechnische Beratung durch ein Ingenieurbüro hinzuziehen. (Z)

8.2

Zur Vermeidung von gegebenenfalls künftig auftretenden und aktuell nicht vorhersehbaren Konflikten des Vorhabens mit Belangen der Geologie, der Rohstoffe und des Bergbaus wird der Vorhabenträger die frei abrufbaren Daten, unter anderem zu den lokalen Untergrundverhältnissen, auf der Homepage des LGRB (www.lgrb-bw.de) und im Geotop-Kataster (www.lgrb-bw.de/geotourismus/geotope) sowie das „Merkblatt für Planungsträger“ des LGRB (Stand: 28. Oktober 2015) beachten. Das Merkblatt ist als [Anlage 1](#) Bestandteil dieses Beschlusses. (A)

9. Naturschutz

9.1

Das **Kompensationskonzept** ist vor seiner Umsetzung in einem Landschaftspflegerischen Ausführungsplan (LAP) zu konkretisieren und mit den zuständigen Naturschutzbehörden abzustimmen. Sämtliche Maßnahmen sind zeitlich zu bestimmen und zeitnah umzusetzen. (A)

9.2

Die notwendigen und im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) dargestellten Schutzmaßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind bereits in den jeweiligen Ausschreibungen der Bauleistungen zu berücksichtigen. (A)

9.3

Die fachgerechte Durchführung aller Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich beziehungsweise Ersatz ist sicherzustellen. (A)

Bei sämtlichen Ausgleichsmaßnahmen, insbesondere der Entwicklung beziehungsweise Neuanlage von Beständen, werden die Erfordernisse wertgebender Tier- und Vogelarten berücksichtigt. (A)

9.4

Die Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen sind vorhabenkonform und regelmäßig durchzuführen. Auf den ausgewiesenen Pflegeflächen sind die Entwicklungs- und Pflegevorgaben im LAP und im LBP zu konkretisieren. (A)

9.5

Die Umsetzung der im LBP vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird durch eine Umweltbaubegleitung überwacht. Die Benennung des ökologischen Baubegleiters ist der Planfeststellungsbehörden mitzuteilen. (A)

Die Umweltbaubegleitung hat festzustellen beziehungsweise dafür zu sorgen, dass die vorgesehenen Schadensbegrenzungs-, die CEF- beziehungsweise FCS-Maßnahmen, die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die vereinbarten Vorkehrungen zur Vermeidung mit den vorgesehenen Mitteln vollständig, richtig und entsprechend den vorgegebenen Fristen durchgeführt werden. (A)

9.6

Von Seiten der Umweltbaubegleitung sind unter den genannten Vorgaben regelmäßig Berichte über die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen zu erstellen. Die Berichte sind den zuständigen Naturschutzbehörden vorzulegen. (A)

Über die fachgerechte Durchführung der LBP-Maßnahmen ist ein Abschlussbericht anzufertigen und spätestens sechs Monate nach Abschluss der Arbeiten der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. (A)

9.7

Nach Durchführung der LBP-Maßnahmen und Vorlage des Abschlussberichts erfolgt eine Begehung und Besichtigung der LBP-Maßnahmen unter Beteiligung der zuständigen Fachbehörden und soweit erforderlich der Planfeststellungsbehörde. (A)

9.8

Die im LBP genannten Kompensationsmaßnahmen einschließlich der Vermeidungs-/Minimierungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen sind in das öffentlich einsehbare Kompensationsverzeichnis des Landes Baden-Württemberg aufzunehmen. Die hierfür notwendigen Angaben sind der unteren Naturschutzbehörde unter Verwendung der hierfür vorgesehenen Vordrucke elektronisch zu übermitteln. Hierfür ist der nachfolgende Link zu verwenden (<http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/eingriffsregelung/apps/login.aspx?serviceID=34>). Zur Übernahme der Daten in das Kompensationsverzeichnis ist der unteren Naturschutzbehörde die siebenstellige Ticketnummer zu senden (Naturschutz@lkbh.de). (A)

9.9

Die dauerhafte Sicherung der im LBP vorgesehenen Maßnahmen wird gewährleistet, in dem der Vorhabenträger die erforderlichen Flächen, soweit sie nicht in seinem Eigentum stehen, erwirbt und/oder Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen durch langfristige vertragliche Regelungen abgesichert werden. (A)

9.10

Für Gehölzpflanzungen und Ansaaten sind gebietsheimische Arten beziehungsweise Saatmischungen regionaler Herkunft zu verwenden. **(A)**

Bei Aufkommen von Neophyten im Bereich von Rodungen und Bauflächen, die nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführen sind, wird der Vorhabenträger geeignete Maßnahme durchführen, um sie wirksam und dauerhaft zurückzudrängen. **(A)**

9.11

Bei der Durchführung der LBP-Maßnahmen sind die ökologischen Belange zu berücksichtigen, insbesondere die Fortpflanzungs-, Brut- und Aufzuchtzeiten der Tiere. **(A)**

9.12

Die Entwicklung, Pflege und künftige Nutzung der Auewälder sind entsprechend den waldbaulichen Empfehlungen durchzuführen. Zeigen sich hierbei Kompensationsdefizite sind die Maßnahmen anzupassen, zu erweitern oder ergänzende Maßnahmen zu entwickeln. **(A)**

9.13

Die Begrünung der Dämme und des Ausgleichsgrünlands sind im Heudrusch- oder Heumulchverfahren unter Verwendung standortgerechten Materials lokaler Herkunft durchzuführen. Sofern kein geeignetes Heu zur Verfügung steht, ist standortgerechtes Ökotypensaatgut zu verwenden. **(A)**

So weit möglich soll eine künftige Futtermittelverwendung möglich sein. **(H)**

9.14

Die Wirksamkeit der ökologischen Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist in einem langfristig angelegten, mindestens zehn Jahre dauernden Monitoring zu überprüfen. Der Vorhabenträger erstellt in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ein Gesamtkonzept für das Monitoring. **(A)**

Insbesondere ist im Rahmen des Monitorings zu ermitteln, ob und wie die prognostizierten Ziele der Ökologischen Flutungen erreicht werden und ob gegebenenfalls Anpassungen oder weitere Maßnahmen zur Zielerreichung erforderlich sind. **(A)**

Des Weiteren sind die Auswirkungen auf ausgewählte FFH-Anhang IV Arten, die im LBP aufgeführt sind, sowie der FFH-Lebensraumtypen und maßgeblichen FFH-Anhang II Arten des Natura 2000 Gebietes zu erfassen. Schadensbegrenzungs- und CEF-Maßnahmen sind so rechtzeitig umzusetzen, dass Aussagen zu ihrer Wirksamkeit noch vor Baubeginn möglich sind. **(A)**

Die Quelllöpfe Rappennestgießen und Waldweiher sind Gegenstand des Monitorings hinsichtlich der künftigen Entwicklung der bedeutsamen Wasservegetation. **(A)**

9.15

Das Monitoring beginnt vor dem Probetrieb, um die durch den Probetrieb entstehenden Schäden und Beeinträchtigungen ermitteln zu können. **(A)**

Über die jeweiligen durchgeführten Umsetzungs-, Wirkungs- beziehungsweise Funktionskontrollen ist der zuständige Naturschutzbehörde ein Monitoringbericht vorzulegen. (A)

9.16

Sollte das vom Vorhabenträger durchzuführende Monitoring ergeben, dass die vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht ausreichend oder nicht erforderlich sind, wird der Vorhabenträger Anpassungen der jeweiligen Maßnahmen oder des Maßnahmenkonzepts vornehmen. Gegebenenfalls ist das Betriebsregime der Ökologischen Flutungen anzupassen oder zu ergänzen. (A)

Die Planfeststellungsbehörde behält sich für diesen Fall weitere Entscheidungen und Maßgaben vor.

9.17

Hinsichtlich der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gießen sagt der Vorhabenträger die Durchführung von Schutzmaßnahmen zu, wenn sich wider Erwarten infolge des Vorhabens Verschlechterungen einstellen, die denen eines auentypischen Prozesses nicht entsprechen. (Z)

9.18

Das für die Wildkatze erarbeitete Konzept unterliegt einem Monitoring (Nullaufnahme vor Beginn des Probetriebs, Besiedlungskontrolle nach dem Probetrieb und regelmäßige Dokumentation der Verhaltensreaktionen von besenderten Wildkatzen). (A)

Zeigen sich durch diese genaue Verhaltensbeobachtung Ergebnisse, die den prognostizierten Wirkungen oder Entwicklungen nicht entsprechen, werden die im Konzept vorgesehenen Maßnahmen angepasst, ergänzt oder durch neue geeignete Maßnahmen ersetzt. (A)

9.19

Der Vorhabenträger hat im Rahmen der Umweltbaubegleitung zu prüfen, ob Ruheplätze des Flussuferläufers durch das Vorhaben betroffen sind und ob gegebenenfalls der Bauablauf modifiziert werden muss beziehungsweise kann. Sollte sich herausstellen, dass durch das Vorhaben der Erhaltungszustand der Population des Flussuferläufers verschlechtert wird, sind weitergehende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu ergreifen. (A)

Die Planfeststellungsbehörde behält sich weitere Maßnahmen und Anordnungen vor, insbesondere ist sodann zu prüfen, ob auf Antrag des Vorhabenträgers eine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG zuzulassen ist.

9.20

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Vorkommens des Wendehalses während der Brut- und Aufzuchtzeit sind die Baumaßnahmen im Bereich der Fortpflanzungs-, Brut- und Aufzuchtstätten außerhalb des Zeitraums von Mai bis August durchzuführen. (A)

9.21

Werden durch die Bauarbeiten am Einlaufgraben (BW 5.043) Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten Kammmolch und Gelbbauchunke, die in diesem Bereich

Laichgewässer haben, zerstört, sind sie nach Abschluss der Bauarbeiten in einem vergleichbaren Zustand wiederherzustellen. (A)

Im Übrigen sind zur Vermeidung von Beeinträchtigungen die Baustellen gegenüber den angrenzenden Amphibienhabitaten durch Amphibienschutzzäune abzusperren. (A)

9.22

Werden beim Ausbau des Hochwasserdamms III Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse zerstört, sind sie nach Abschluss der Bauarbeiten in einem vergleichbaren Zustand wiederherzustellen. (A)

9.23

Während der Wanderungszeiten der betroffenen Amphibienarten zum Laichplatz wird eine Kontrolle durch die Umweltbaubegleitung durchgeführt, um ein mögliches Überwinden der Absperrungen durch Tiere zu erfassen. Erweisen sich die Maßnahmen als unzureichend oder ungeeignet, hat der Vorhabenträger die planfestgestellten Maßnahmen anzupassen oder ergänzende Maßnahmen zu ergreifen. (A)

9.24

Um das Vorkommen der Art Große Moosjungfer im Raum Breisach/Burkheim dauerhaft erhalten zu können, wird das nach der Verlegung der Blauwasser verbleibende Gewässer nördlich von Burkheim durch Auflichtung von Wald- und Gehölzbeständen am Ufer, Bekämpfung von Neophyten und Entwicklung von zusätzlichen Kleingewässern mit jeweils 10 bis 200 m² Fläche mit Röhrichtgürtel aufgewertet. (A)

Nach Anlage der Ersatzgewässer sind ab der ersten Flugsaison drei Jahre lang von jeweils mehreren ablegebereiten Weibchen der Großen Moosjungfer aus dem Entenlochwinkel Eier zu entnehmen und im neuen Gewässer an geeigneten Stellen zu verteilen. (A)

9.25

Zeigt das Monitoring, dass die prognostizierten Wirkungen der für die Haselmaus durchzuführenden LBP-Maßnahmen wider Erwarten nicht eintreten, behält sich die Planfeststellungsbehörde die Anordnung weiterer Regelungen vor, um den naturschutzrechtlichen und artenschutzrechtlichen Anforderungen Rechnung zu tragen.

Sofern erforderlich muss der Vorhabenträger auf der Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse das Konzept überarbeiten und um weitere Maßnahmen ergänzen. (A)

9.26

Vor Baubeginn werden die von Silberreihern genutzten Bäume erfasst und gegebenenfalls eine Vergrämung der Tiere veranlasst. (A)

9.27

Nach Fertigstellung der Gesamtbaumaßnahme, Durchführung des Probetriebs und dem ersten Retentionsfall, spätestens nach zehn Jahren nach der Fertigstellungsanzeige, ist eine Nachkartierung der derzeit vorhandenen und von einer vorhabenbedingten Veränderung betroffenen, nach § 32 NatSchG besonders geschützten Biotope durchzuführen. Die Kartierungen sind danach regelmäßig in einem Abstand von zehn Jahren zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren. (A)

9.28

Sofern sich im Zuge der Nachkartierung ein weiterer Kompensationsbedarf ergibt, sind geeignete Maßnahmen in Abstimmung mit der zuständige Naturschutzverwaltung durchzuführen. **(A)**

10. Landwirtschaft

10.1

Der Vorhabenträger sagt zu, den Baubetrieb - erforderlichenfalls in Abstimmung mit den betroffenen Bewirtschaftern landwirtschaftlicher Nutzflächen - so zu organisieren, dass die bauzeitlichen Einschränkungen für die Bewirtschaftung soweit möglich minimiert werden. **(Z)**

10.2

Die in den Planunterlagen vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Schäden und Beeinträchtigungen während der Bauzeit sind durchzuführen. Dazu gehören insbesondere die Minimierung der Staubentwicklung und die Aufrechterhaltung der der Baustellen anliegenden Nutzungen. **(Z)**

10.3

Bei der Durchführung der Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass in ihrer Lage veränderliche Bauelemente möglichst nicht auf besten landwirtschaftlichen Böden errichtet werden. **(A)**

10.4

Durch Baumaßnahmen anfallender Humus, der nicht mehr benötigt wird, soll der Landwirtschaft zur Rekultivierung wegfallender Wege, Gräben oder Ähnlichem zur Verfügung gestellt und im Flurbereinigungsgebiet gelagert werden. **(H)**

10.5

Die im LPB vorgesehenen Maßnahmen, insbesondere Hecken- und Gehölzpflanzungen, sollen sich an den bestehenden Bewirtschaftungsgrenzen orientieren. Pflanzungen inmitten eines Schlags beziehungsweise einer Bewirtschaftungseinheit sind so weit möglich zu vermeiden. **(A)**

Der Vorhabenträger sagt zu, im Zuge der Ausführungsplanung zu prüfen, ob eine Verlagerung einzelner LBP-Maßnahmen auf anderen Flurstücken möglich ist, soweit hierdurch die Funktionalität der LBP-Maßnahmen erhalten bleibt. **(Z)**

10.6

Der Vorhabenträger sagt zu, im Zuge der Bauausführung in Abstimmung mit dem Bewirtschafter zu prüfen, ob und inwieweit (je nach Nutzung) neben der als Baustelleneinrichtung vorgesehenen Fläche auf dem Flst. Nr. 5957/1 auch/oder Flächen der benachbarten Flst. Nrn. 5957/2 und 5957/3 (alle Gemarkung Jechtingen) genutzt werden können. **(Z)**

10.7

Zur Gewährleistung der künftigen Erreichbarkeit von Grundstücken sagt der Vorhabenträger zu, zwischen Flst. Nrn. 7838 und 7839 (beide Gemarkung Oberrotweil) innerhalb des anzulegenden Gehölzstreifens eine ca. 3 bis 4 m breite Schotterrasenzufahrt anzulegen und zusätzlich für die aus den Flst. Nrn. 6625, 7837/1, 7837/2, 7838 und 7839 (alle Gemarkung Oberrotweil) bestehende Bewirtschaftungseinheit als Ersatz für die wegfallende Wendemöglichkeit auf dem bestehenden Hauptwirtschaftsweg einen ca. 3 m breiten Wendestreifen als Grasweg auszubilden. **(Z)**

10.8

Die im Zuge der Baumaßnahmen in Anspruch genommenen Flächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten ordnungsgemäß zu rekultivieren und in den ursprünglichen Zustand zu versetzen, damit die ursprüngliche Bewirtschaftung fortgeführt werden kann. Insbesondere soll eine Tiefenlockerung von verdichtetem Boden durchgeführt werden, um die Wertigkeit des Bodens wiederherzustellen. **(A)**

Können baubedingt verursachte Schäden an landwirtschaftlichen Flächen nicht vollständig beseitigt werden, leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung. **(A)**

Für den Entzug von Flächen, die für neue Bauwerke oder sonstige bauliche Anlagen dauerhaft in Anspruch genommen werden, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall eine angemessene Entschädigung nach den gesetzlichen Regelungen. **(A)**

10.9

Werden landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Baustelleneinrichtung vorübergehend in Anspruch genommen oder werden Zufahrten zu landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Baumaßnahmen vorübergehend unmöglich und entstehen hierdurch Bewirtschaftungserschwernisse und Nutzungsausfälle, werden diese durch den Vorhabenträger im Einzelfall entschädigt einschließlich gegebenenfalls entfallender Zahlungsansprüche für EU-Agrardirektzahlungen. **(A)**

Die Entschädigungspflicht gilt auch für nachweislich durch Baumaßnahmen eintretende Schäden, die nach Beendigung der Baumaßnahmen nicht vollständig beseitigt werden können. **(H)**

Zur Ermittlung der Schadenshöhe beauftragt der Vorhabenträger einen öffentlich bestellten Sachverständigen. **(A)**

10.10

Schäden und Beeinträchtigungen, die infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim durch gegenüber dem Ist-Zustand zusätzliche Vernässungen entstehen (Bewirtschaftungserschwernisse, Ertragseinbußen), werden durch einen vom Vorhabenträger beauftragten öffentlich bestellten Sachverständigen begutachtet, bewertet und vom Vorhabenträger entschädigt. **(Z)**

10.11

Wird die Nutzung von Flächen durch bau- oder betriebsbedingte Vorgänge des Vorhabens, die eine gesetzliche Entschädigungspflicht auslösen, unmöglich gemacht oder unzumutbar erschwert, besteht ein Übernahmeanspruch des Grundstückseigentümers gegen den Vorhabenträger (vgl. § 96 Absatz 4 WHG). (H)

10.12

Vor Beginn des Probetriebs werden die Grundwasserstände der vom Vorhaben möglicherweise betroffenen Flächen erfasst und dokumentiert. (A)

10.13

Werden Eigentümern oder anderen Nutzungsberechtigten von landwirtschaftlichen Nutzflächen, die an dauerhaft Wasser führenden Gewässern angrenzen, aufgrund des einzuhaltenden Gewässerrandstreifens nach § 38 Absätze 2 und 3 WHG in Verbindung mit § 29 Absätze 2 und 3 WG Anforderungen auferlegt, durch die sie unverhältnismäßig oder im Verhältnis zu anderen ungleich und unzumutbar belastet werden, so ist dafür eine Entschädigung zu leisten. § 96 WHG gilt hierbei entsprechend. (H)

10.14

Treten im Zuge großer Ausweichbewegungen von Wild aus dem Rückhalteraum bei Betrieb des Rückhalteraus Breisach/Burkheim Schäden auf landwirtschaftlichen Nutzflächen auf und sind diese nachweisbar auf das Vorhaben zurückzuführen, sind die Flurschäden durch den Vorhabenträger nach den einschlägigen gesetzlichen Regelungen zu entschädigen. (A)

10.15

Für Beregnungsbrunnen, die aufgrund der Herstellung neuer Bauwerke wegfallen, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens angemessenen Ersatz in Geld. (Z)

Sind durch eine dauerhafte Inanspruchnahme der Bewirtschaftungsflächen landwirtschaftliche Anlagen betroffen, zum Beispiel fest installierte Beregnungsanlagen, Dauerkulturanlagen, Hagelschutznetze etc., werden nachweislich vorhabenbedingte Schäden an diesen auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens durch den Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen in angemessener Höhe entschädigt. (A)

Zur Aufrechterhaltung und Gewährleistung der Beregnung während der Bauzeit wird sich der Vorhabenträger mit der Beregnungsgemeinschaft Breisach-Nord abstimmen und gemeinsam Lösungen erarbeiten. (Z)

10.16

Sofern für die Beregnung (ausgehend von dem Beregnungsbrunnen auf dem Flst. Nr. 6363/1, Gemarkung Breisach) in einem Bereich, wo derzeit eine Verbindungsleitung für die Bewässerung besteht und vorhabenbedingt die Blauwasser verbreitert wird, die Blauwasser überquert werden muss, sagt der Vorhabenträger zu, diese derzeit bestehende Verbindungsleitung als Düker unter der Blauwasser mit einzubauen, damit dort die notwendige Kupplung angeschlossen werden kann und künftig die Beregnung gewährleistet ist. (Z)

10.17

Der Vorhabenträger sagt zu, dem Einwender Nr. 685 in einem neuen Pachtvertrag für das landeseigene Flst. Nr. 6286 (Gemarkung Breisach) die Unterverpachtung zu genehmigen. (Z)

10.18

Der Vorhabenträger wird in Abstimmung mit dem Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg in Karlsruhe (LTZ) und dem Staatlichen Weinbauinstitut in Freiburg (WBI) ein Konzept für ein Fallenmonitoring erstellen und die Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die Population und Reproduktion der Kirschessigfliege mit dem langfristigen Fallenmonitoring untersuchen. (Z)

An der konzeptionellen Ausarbeitung sollen der Badische Landwirtschaftliche Hauptverband e.V. (BLHV), der Badische Weinbauverband e.V., die Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl und das Landwirtschaftsamt des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald beteiligt werden. (H)

Das Monitoring soll vor der Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim beginnen und die künftig zu schaffenden Hecken- und Gehölzstrukturen umfassen. (A)

Das Monitoringkonzept ist der Planfeststellungsbehörde rechtzeitig vor dem Beginn des Monitorings vorzulegen. (A)

Die Planfeststellungsbehörde behält sich Änderungen beziehungsweise weitere Maßnahmen vor.

10.19

Sollte das Monitoring eine negative Beeinflussung der Obstkulturen und Ertragsreben durch die Kirschessigfliege zeigen, das heißt eine nachweislich durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eintretende lagenweise Erhöhung des Befalls, sind die hierdurch entstandenen Schäden oder Mehraufwendungen infolge der Durchführung von Schutzmaßnahmen (z.B. Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Gerätschaften) durch den Vorhabenträger zu entschädigen. (A)

11. Denkmalschutz

11.1

Der Vorhabenträger wird das Landesamt für Denkmalpflege frühzeitig über die Baumaßnahmen informieren, dieses beteiligen und die Dokumentation der Bunkerrelikte durch die Bau- und Kunstdenkmalpflege (patrice.wijnands@gmail.com) ermöglichen. (A)

11.2

Der Vorhabenträger sagt zu, bauliche Eingriffe im Bereich von Kulturdenkmalen mit dem Landesamt für Denkmalpflege abzustimmen, sollten sich im Zuge der Verwirklichung des Vorhabens archäologische oder andere nach §§ 2, 12, 28 DSchG geschützte Objekte zeigen. (Z)

11.3

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sagt der Vorhabenträger zu, gemäß § 20 DSchG die zuständige Denkmalschutzbehörde oder die Standortgemeinde umgehend zu benachrichtigen. **(Z)**

12. Schifffahrt (einschließlich Bauphase)

12.1 Vereinbarungen und Information

12.1.1

Vor Baubeginn wird der Vorhabenträger für alle Maßnahmen zum Bau, Betrieb, Unterhaltung und Bestand des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, die durch ihn durchgeführt werden und die Belange der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) betreffen, unter Einhaltung der geltenden rechtlichen Regelungen eine Vereinbarung mit der WSV, vertreten durch das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Oberrhein, unter eindeutiger Benennung der betroffenen Anlagen und Bauwerke der WSV abschließen. **(A)**

Bestandteil der Vereinbarung zwischen dem Vorhabenträger und der WSV sind insbesondere die in der Stellungnahme der WSV, vertreten durch das WSA Oberrhein, genannten Punkte 1.3 bis 1.13, 2.17, 2.18, 2.21, 3.2.1, 3.4.1, 4.1.1, 4.3.1 bis 4.3.3, 6.1, 6.2, 7.1.3, 7.1.5 bis 7.1.8, 7.5.2, 7.5.4, 7.5.5, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2 bis 9.1.4. **(A)**

Die Vereinbarung soll möglichst vor Baubeginn abgeschlossen werden und ist der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. **(A)**

Werden die oben genannten Punkte wider Erwarten nicht oder nur teilweise Bestandteil einer Vereinbarung, behält sich die Planfeststellungsbehörde vor, entsprechende Maßgaben anzuordnen, sofern dies erforderlich ist, um durch das Vorhaben verursachte Konflikte mit den Belangen der Schifffahrt zu lösen.

12.1.2

Der Vorhabenträger sagt zu, in der Ausführungsplanung Einvernehmen mit dem WSA Oberrhein für alle Maßnahmen herzustellen, die im Bereich der Zuständigkeit der WSV liegen. **(Z)**

Dies gilt auch für die vom WSV betriebenen baulichen Anlagen, insbesondere die bei Rhein-km 233,39 betriebene Fußgängerbrücke über den Rheinseitengraben und den Steg über den rechten Rheinseitengraben bei Rhein-km 231,222, sofern diese entgegen der Planung, die eine Betroffenheit/Beeinträchtigung nicht erwarten lässt, angepasst werden müssen. **(Z)**

12.1.3

Der Vorhabenträger sagt zu, das WSA Oberrhein bei Ökologischen Flutungen und Retentionseinsätzen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim über die aktuelle Einleitungsmenge am Einlaufbauwerk zu informieren; zusätzlich erhält das WSA Oberrhein die Möglichkeit einer digitalen Abfrage der aktuellen Einleitungsmenge. **(Z)**

12.2 Bauzeit

12.2.1

Durch den Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim darf die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu keiner Zeit beeinträchtigt werden. (A)

12.2.2

Vor Baubeginn ist dem WSA Oberrhein der Baubevollmächtigte des Vorhabenträgers zu benennen. Ein Wechsel des Baubevollmächtigten ist dem WSA Oberrhein umgehend mitzuteilen. (A)

12.2.3

Sind beim Bau einzelner Bauwerke Beeinträchtigungen für die Schifffahrt zu befürchten, ist das WSA Oberrhein mindestens zwei Wochen vor Beginn der Maßnahme schriftlich mit genauer Beschreibung der Arbeiten und der eingesetzten Geräte zu informieren, damit die Schifffahrt rechtzeitig per "Nachricht für die Binnenschifffahrt" informiert werden kann. (A)

12.2.4

Auf bundeseigenen Grundstücken der WSV sind dem WSA Oberrhein jeweils der Baubeginn und die Fertigstellung der einzelnen Anlagen anzuzeigen. (A)

12.2.5

Während der Bauzeit eingesetzte Geräte, Fahrzeuge und Anlagen dürfen vorbehaltlich anderer festgelegter Vorgaben und Festlegungen nicht in der Fahrrinne des Rheins liegen. Anker dürfen nur so angebracht werden, dass die Schifffahrt weder gestört noch behindert wird. (A)

12.2.6

Die eingesetzten schwimmenden Geräte, Fahrzeuge und Anlagen sind bei der Arbeit und während des Stillliegens ausreichend zu verankern und nach der Rheinschiffahrtspolizeiverordnung (RheinSchPV) zu kennzeichnen. Sog und Wellenschlag vorbeifahrender Schiffe und der Wasserführung entsprechende Wasserspiegelschwankungen sind zu berücksichtigen. (A)

12.2.7

Die vom Wasser aus mit schwimmenden Geräten, Fahrzeugen und Anlagen durchzuführenden Arbeiten sind bei Hochwasser ($Q > 2.500 \text{ m}^3/\text{s}$ am Pegel Breisach) einzustellen. Die schwimmenden Fahrzeuge, Geräte und Anlagen sind vorher rechtzeitig an einen sicheren Liegeplatz zu verholen. (A)

12.2.8

Der Vorhabenträger sagt zu, dass die Bauausführung der Erddämme, deren Anschlüsse an den anstehenden Untergrund und an die Stahlbetonbauwerke im Bereich der Rheinseitendämme von einem Sachverständigen für Geotechnik überwacht und die entsprechenden Prüfungen zur vorgegebenen Materialwahl, Materialbehandlung und Verdichtung etc. durchgeführt werden. Diese werden protokolliert und dem WSA Oberrhein beziehungsweise der E.D.F. auf Anforderung vorgelegt. (Z)

12.2.9

Der Vorhabenträger wird das Eigentum seiner Bauwerke, die auf bundeseigenen Grundstücken der WSV liegen, nur mit Zustimmung des WSA Oberrhein auf Dritte übertragen. (A)

Wesentliche bauliche Veränderungen an den Bauwerken auf bundeseigenen Grundstücken der WSV wird der Vorhabenträger im Einvernehmen mit der WSV vornehmen. (A)

12.2.10

Der Vorhabenträger hat zugesagt, in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen, dass im Zuge der Errichtung von Bauwerken auf bundeseigenen Grundstücken mindestens je ein Leerrohr mit einem Durchmesser von 150 mm für das WSA Oberrhein zur Kabelquerung der Bauwerke verlegt und die Rohre zur weiteren Nutzung dem WSA Oberrhein vorbehalten werden. (Z)

Der Vorhabenträger ermöglicht dem WSA Oberrhein auf Anforderung und auf deren Kosten die Verlegung von eigenen Leerrohren im Zuge der Baumaßnahmen. Der Vorhabenträger sagt die Tragung der Mehrkosten der Verlegung der Leerrohre zu, die durch die Errichtung von Bauwerken des Vorhabenträgers auf im Eigentum des WSA Oberrhein liegenden Grundstücken entstehen. (Z)

12.2.11

Die Bankette der Berme werden so ausgestaltet, dass sie mit schwerem Mähgerät befahrbar sind und der WSA Oberrhein die Unterhaltung künftig möglich ist. (A)

12.2.12

Der Vorhabenträger übergibt der WSV nach Abschluss der Bauarbeiten Bestandsunterlagen (entsprechend den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen-Wasserbau (ZTV-W) für Technische Bearbeitung) derjenigen Bauwerke, die sich auf bundeseigenen Flächen befinden. Die Bestandsunterlagen sind nach den Vorgaben der WSV auf Papier und in digitaler Form (Zeichnungen in DGN-Format) auszuhändigen. (A)

12.3 Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim

12.3.1

Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim dürfen keine Stoffe und Gegenstände in den Rhein gelangen, die den für die Schifffahrt erforderlichen Zustand der Wasserstraße und/oder die Sicherheit und die Leichtigkeit des Schiffsverkehrs beeinträchtigen können. (A)

12.3.2

Ebenso ist darauf zu achten, dass keine Gegenstände in den Seitengraben eingetragen werden. Vorhabenbedingt eintretende Beeinträchtigungen hat der Vorhabenträger auf Verlangen des WSA Oberrhein unverzüglich zu beseitigen. (A)

12.3.3

Werden durch die Errichtung oder den Betrieb der Anlagen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim Auskolkungen, Verflachungen oder ähnliche Beeinträchtigungen der Wasserstraße Rhein verursacht, hat der Vorhabenträger die Beeinträchtigungen auf Verlangen des WSA Oberrhein unverzüglich und restlos zu beseitigen. (A)

12.3.4

Der Vorhabenträger hat Veränderungen der Rheinsohle am Einlaufbauwerk (BW 5.030) im Hinblick auf die Standsicherheit des Rheinseitendamms regelmäßig, jedoch mindestens alle drei Jahre und zusätzlich nach jedem Retentionsereignis, nach Vorgaben des WSA

Oberrhein zu dokumentieren und unaufgefordert vorzulegen, damit ein Vergleich mit den jeweils zwei letzten Messungen und der nach der Errichtung des Bauwerks erfolgten Nullmessung möglich ist. Entsprechendes gilt für die Sohle des Einlaufgrabens (BW 5.043) und Setzungsmessungen der Einlaufbauwerke (BW 5.030 und BW 5.1). (A)

12.3.5

Besondere Vorkommnisse während des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, die geeignet sind, die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs auf der Wasserstraße Rhein oder den Betrieb von Wasserstraßenanlagen zu gefährden, sind dem WSA Oberrhein unverzüglich zu melden. (A)

12.3.6

Wird infolge der Durchführung von flussbau- oder schiffahrtstechnischen Maßnahmen eine Änderung von Anlagen erforderlich, so hat der Vorhabenträger die Anpassung vorzunehmen und die Kosten für diese Maßnahmen zu tragen. (A)

12.3.7

Der Vorhabenträger darf an den Anlagen keine Zeichen und Lichter anbringen, die die Schifffahrt auf dem Rhein stören, zur Verwechslung mit Schifffahrtszeichen Anlass geben oder die Schiffsführer behindern können. (A)

12.3.8

Die Bauwerke zur Wasserentnahme und -einleitung sind entsprechend der genehmigten Planunterlagen so zu gestalten, dass die Schifffahrt durch Querströmung nicht beeinträchtigt wird und eine Gefährdung von Personen nicht zu erwarten ist. Die Bauwerke sind wie planfestgestellt auszuführen. Darüber hinaus ist das neue Einlaufbauwerk (BW 5.030) mit Radarreflektoren für die Schifffahrt auszurüsten. (A)

12.3.9

Die Einlaufbauwerke sind so zu steuern, dass Schwall- oder Sunkerscheinungen, die zu einer Gefährdung der Schifffahrt führen können, vermieden werden. (A)

12.3.10

Oberhalb und unterhalb des Einlaufbauwerks (BW 5.030) sind zum Wasser hin dauerhafte und gut sichtbare Schilder mit folgender Beschriftung nach Vorgabe des WSA Oberrhein aufzustellen:

Achtung Querströmung Lebensgefahr Abstand halten!

Für die Beschriftung gilt: Schrift rot und reflektierend Untergrund weiß. (A)

12.4 Unterhaltung und Kontrollen

12.4.1

Zur Beurteilung der Sickerwasserverhältnisse im Rheinseitendamm sind Sickerwasser-Messstellen als Ersatz für die im südlichen Bereich des verschwenkten Einlaufgrabens auf einer Länge von 300 Metern wegfallenden Messstellen als Kontrollelement des Rheinseitendamms zu installieren. Bezüglich Anzahl, Lage und Ausführung der Sickerwassermessstellen erfolgt eine Abstimmung des Vorhabenträgers mit dem WSA Oberrhein und gegebenenfalls der E.D.F. (A)

Sollte sich im Zuge der laufenden geotechnischen Überprüfung die Notwendigkeit ergeben, weitere Kontrollelemente zur fortlaufenden Beurteilung der Dammsicherheit (z.B. Sickerwasser-Messstellen) zu installieren, so wird der Vorhabenträger diese in Abstimmung mit der E.D.F. veranlassen. (A)

12.4.2

Sollte es durch den Bau oder den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu Ablagerungen oder Verkrautungen im neu zu erstellenden Rheinseitengraben kommen, hat der Vorhabenträger diese regelmäßig nach Vorgaben und Anforderung des WSA Oberrhein zu entfernen. (A)

12.5 Sonstiges

12.5.1

Soweit vom WSA Oberrhein hinsichtlich der bei Rhein-km 232,790 und 234,295 betriebenen hydrologischen Messstationen, die an öffentliche Stromversorgungs- und Fernmeldenetze angeschlossen sind, gefordert wird, dass der Vorhabenträger die Anbindung der Stationen an die öffentliche Stromversorgung und die Telekommunikationsnetze beim Bau und Betrieb des Rückhalteraums dauerhaft und betriebssicher sicherzustellen sowie gegebenenfalls erforderliche Anpassungsmaßnahmen auf seine Kosten vor Inbetriebnahme des Rückhalteraums durchzuführen hat, wird vom Vorhabenträger eine diesbezügliche Abstimmung zugesagt. (Z)

12.5.2

Der Vorhabenträger sagt zu, nach dem Rückbau des Durchlasses bei Rhein-km 235,170 (BW 5.22) das Bauwerk gemäß Artikel 2 Nummer 2 lit. c) der Verwaltungsvereinbarung zwischen dem Bund und dem Land Baden-Württemberg vom 01.10.1985 zu löschen. (Z)

12.5.3

Soweit die WSV dingliche Sicherungen an in ihrem Eigentum stehenden Grundstücken ablehnt und das Grunderwerbsverzeichnis (Planunterlage 22.1) entsprechende Belastungen von Grundstücken der WSV mit einer Grunddienstbarkeit zugunsten des Vorhabenträgers vorsieht, hat der Vorhabenträger zugesagt, die Flächeninanspruchnahme in der mit der WSV und der E.D.F. zu schließenden Vereinbarung bei eindeutiger Benennung der betroffenen Anlagen und Bauwerke der WSV entsprechend den geltenden rechtlichen Regelungen zu regeln (Z).

12.5.4

Der Vorhabenträger sagt zu, im Zuge der Ausführungsplanung die Breite der Überfahrten an den Bauwerken BW 5.114 und BW 5.017 auf eine Breite von mindestens 3,5 Meter zu planen und die Wegbreite des Leitdamms Nord (BW 5.807, Leinpfad von Rhein-km 234,7 bis 236,45) durch Aufsteilen der Böschung auf 5 Meter zu verbreitern. Zudem sagt der Vorhabenträger zu, dass die Ausbildung der Wege, Zu- und Überfahrten, Aufbeziehungsweise Abfahrten sowie Ausweich- und Wendestellen nach den Richtlinien des ländlichen Wegebbaus erfolgen. (Z)

13. Gesundheitsschutz/Stechmückenbekämpfung/Schadtiere

13.1

Der Vorhabenträger wird ausreichende Stechmückenbekämpfungsmaßnahmen in Abstimmung mit beziehungsweise durch die Kommunale Aktionsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage e.V. (KABS) im Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf eigene Kosten durchführen. (Z)

Die Stechmückenbelastung darf sich durch den Betrieb des Rückhalteraums nicht erheblich erhöhen. Wanderungen der Stechmücken aus dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim in die Anliegergemeinden sind zu verhindern. (A)

13.2

Über die Wirkung und den Erfolg der vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen auf die Population der Stechmücken ist ein Monitoring durchzuführen und die Ergebnisse der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. Die Kosten des Monitorings trägt der Vorhabenträger. (A)

13.3

Vor Beginn der Bekämpfungsmaßnahmen erfolgt durch geeignete Maßnahmen eine Erfassung und Dokumentation des Ist-Zustands der Stechmückenpopulationen. (A)

Das von der KABS bisher auf den Rheinwald bei Burkheim beschränkte Fallen-Monitoring wird fortgeführt und vor Beginn des Probetriebs im Auftrag des Vorhabenträgers auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim erweitert. Hierzu werden auch bislang im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht bekannte und nicht kartierte Brutstätten der Stechmücken erfasst und in die Bekämpfung und in das Monitoring einbezogen. (A)

Die Ergebnisse der Erfassung und des Monitorings sind zu dokumentieren und der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. (A)

13.4

Zeigt sich wider Erwarten eine andere als die prognostizierte Entwicklung wird der Vorhabenträger in Abstimmung mit der KABS die Bekämpfungsmaßnahmen intensivieren und bei Bedarf das Konzept zur Bekämpfung anpassen beziehungsweise zusätzliche Maßnahmen durchführen, um die betriebsbedingte Vermehrung der Stechmückenpopulation so weit möglich zu verhindern. (A)

13.5

Ergibt die Erfassung neuer Brutstätten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, dass Bekämpfungsmaßnahmen in Bereichen erforderlich werden, in denen mit Vorkommen besonders störungsempfindlicher Arten zu rechnen ist, behält sich die Planfeststellungsbehörde vor, in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung und der KABS Bereiche festzulegen, in denen auf eine Stechmückenbekämpfung zu Fuß oder aus der Luft verzichtet wird oder bei einem Hubschraubereinsatz bestimmte Mindestflughöhen festgelegt werden.

13.6

Entstehen der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl vorhabenbedingt Mehrkosten für die Bekämpfung von Stechmücken, sind diese vom Vorhabenträger zu erstatten. (A)

13.7

Vorhabenbedingte Mehraufwendungen für die Stechmückenbekämpfung auf der französischen Rheinseite, die durch die *Brigades Vertes* geltend gemacht werden, sind vom Vorhabenträger zu tragen. (A)

Die Höhe der Mehrkosten wird unter Beteiligung der zuständigen französischen Dienststellen geprüft und geregelt. (A)

13.8

Sollte es wider Erwarten zu einer betriebsbedingten signifikanten Zunahme von Schadtieren wie beispielsweise Ratten oder andere Schadtiere in den Ortslagen und Siedlungsgebieten kommen, hat der Vorhabenträger geeignete Maßnahmen zur Bekämpfung und/oder künftigen Vermeidung durchzuführen. (A)

14. Fischerei und Jagd

14.1

Für den vorhabenbedingten Wegfall der bestehenden baulichen Anlagen des ASV Burkheim leistet der Vorhabenträger eine angemessene Entschädigung. Die Einzelheiten hierzu werden in einer gesonderten Vereinbarung geregelt. (Z)

14.2

Zum Schutz der im Gewann Plon liegenden und vom ASV Burkheim betriebenen und unterhaltenen Angelteiche des ASV Burkheim vor einem vorhabenbedingten Durchströmen mit Rheinwasser sagt der Vorhabenträger zu, die bestehende Umrandung um die Fischteiche zu erhöhen (Schutzdamm BW 5.806). (Z)

14.3

Um auch in den seltenen Fällen der Hochwasserrückhaltung, das heißt bei einer Vollenfüllung des Rückhalteriums Breisach/Burkheim, ein Abschwimmen der Fische aus den Fischteichen in den Rückhalterium zu verhindern, sagt der Vorhabenträger zu, den Schutzdamm (BW 5.806) durch das Aufbringen von Winkelsteinen in einem ausreichenden Maß zu erhöhen. (Z)

14.4

Um einen flutungsbedingten Austausch der Fischpopulationen in den verschiedenen Fischteichen durch flutungsbedingt ansteigende Wasserstände zu verhindern, wird eine mobile Absicherung auf den Fischteichen durch Netze angebracht. Die Kosten für die Anschaffung trägt der Vorhabenträger; für den Aufwand für den Auf- und Abbau sowie Lagerung und Instandhaltung der Netze leistet der Vorhabenträger an den ASV Burkheim eine angemessene Entschädigung. (Z)

Die Einzelheiten werden in einer separaten Vereinbarung zwischen dem Vorhabenträger und dem ASV Burkheim geschlossen. **(H)**

14.5

Die von Baumaßnahmen betroffenen Flächen des ASV Burkheim werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder begrünt. Die Kosten für einen gegenüber heute erhöhten Pflegeaufwand für die neuen erhöhten Dammflächen trägt der Vorhabenträger. **(A)**

14.6

Baubedingte Schäden an Gewässern auf dem Gelände des ASV Burkheim werden nach Beendigung der Baumaßnahmen beseitigt. **(A)**

14.7

Aufgrund des Baus und des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim verursachte Einschränkungen und Schäden an den Fischteichen, die durch die vom Vorhabenträger zugesagten Schutzmaßnahmen weder vermieden noch beseitigt werden können, werden durch den Vorhabenträger nach den gesetzlichen Vorgaben in angemessener Höhe entschädigt. **(A)**

Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt durch den Vorhabenträger eine Bestandsaufnahme zur Beweissicherung. **(A)**

14.8

Treten wider Erwarten betriebsbedingte Schäden an baulichen Anlagen des ASV Burkheim auf, die nach dem Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ordnungsgemäß auf der Grundlage einer noch zu erteilenden Genehmigung errichtet worden sind, leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Vorgaben eine angemessene Entschädigung. **(A)**

14.9

Treten Schäden am Fischbestand auf, die nachweislich durch das Vorhaben verursacht worden sind, und stellt sich der Schaden als substantieller Eingriff in die Fischereirechte dar, leistet der Vorhabenträger im Einzelfall auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung. **(A)**

14.10

Zeigt sich nach dem Probetrieb, dass nach Beendigung der Durchströmung abflusslose Senken im Rückhalteraum Breisach/Burkheim verbleiben (Fischfallen), deren Größe über das auetypische Maß hinausgehen, wird der Vorhabenträger in Abstimmung mit der Naturschutz- und Forstverwaltung geeignete Maßnahmen ergreifen, um eine Vorflut zu ermöglichen und eine Durchgängigkeit der Gewässer künftig sicherzustellen, zum Beispiel durch die Anbindung der Fläche an das am nächsten liegende Gewässer. **(A)**

14.11

Der Vorhabenträger sagt zu, zur Verbesserung der Durchgängigkeit des Gewässersystems im Rückhalteraum Breisach/Burkheim die Steingrienkehle wieder durchgängig zu gestalten, in dem sie über einen Durchlass dauerhaft mit Wasser aus dem Rheinseitengraben gespeist wird. **(Z)**

Der Vorhabenträger sagt zu, dass eine nördlich des Burkheimer Baggersees liegende größere abflusslose Senke, die bereits bei einem Abfluss von ca. 7 m³/s überflutet wird, im Zuge der Bauausführung an das Gewässernetz, das heißt nach Osten an einen kleinen Graben der in nördlicher Richtung abfließt, angeschlossen wird. Die diesbezüglich erforderliche Ausführungsplanung soll in Abstimmung mit der Stadt Vogtsburg, der Naturschutz- und Forstverwaltung und der Fischerzunft Burkheim erfolgen. (Z)

14.12

Ergeben sich während der Bauzeit oder des späteren Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim Erkenntnisse, dass über die genehmigten Maßnahmen hinaus weitere Maßnahmen zur Beseitigung von Abflusshindernissen erforderlich sind, wird der Vorhabenträger in Abstimmung mit der Staatlichen Fischereiaufsicht, dem Landesfischereiverband Baden-Württemberg und dem Inhaber des betroffenen Fischereirechts geeignete Maßnahmen zur Beseitigung der Abflusshindernisse im erforderlichen Umfang umsetzen. (Z)

14.13

Soweit vorhabenbedingt substantielle Jagdwertminderungen auftreten, leistet der Vorhabenträger den betroffenen Jagdtausübungsberechtigten auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine angemessene Entschädigung nach den gesetzlichen Regelungen. (Z)

14.14

Erweisen sich die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wider Erwarten als nicht geeignet oder nicht ausreichend, sind die Maßnahmen anzupassen oder nachträglich weitere Maßnahmen umzusetzen. (A)

Sollten wider Erwarten vorhabenbedingt substantielle Beeinträchtigungen von Jagdtausübungsrechten (Wildschäden, Wildverlust) eintreten, die das zumutbare Maß überschreiten, sagt der Vorhabenträger zu, an die Inhaber des Jagdtausübungsrechts im Rahmen der gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung im Einzelfall und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens zu leisten. (Z)

14.15

Der Vorhabenträger informiert den ASV Burkheim sowie die Jagdpächter und Jagdgenossenschaften rechtzeitig vor Baubeginn über die Baumaßnahmen sowie Beginn und Ende künftiger Flutungen. (A)

15. Bauphase (ohne Schifffahrt)

15.1

Die Baumaßnahmen sind wie beantragt und genehmigt durchzuführen. (A)

15.2

Die in den Planunterlagen vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Schäden und Beeinträchtigungen während der Bauzeit sind durchzuführen. Insbesondere

sind sämtliche im LBP dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchzuführen. (A)

Unter anderem sind die Baumaßnahmen während der Tagzeit durchzuführen. Eine Beleuchtung von Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen ist nicht vorzusehen. (A)

15.3

Der Baubeginn und die Fertigstellung der einzelnen Anlagen sowie des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind der Planfeststellungsbehörde anzuzeigen. (A)

Zudem werden Baubeginn und die Fertigstellung der einzelnen Anlagen auf den von der E.D.F. betriebenen Flächen sowohl der DREAL als auch der E.D.F. angezeigt. (A)

15.4

Vor dem Baubeginn ist ein fachlich geeigneter Bauleiter zu benennen. Die Ernennung sowie ein Wechsel des Bauleiters sind der Planfeststellungsbehörde mitzuteilen. (A)

Zusätzlich ist vor Baubeginn dem WSA Oberrhein der Baubevollmächtigte zu benennen; der Wechsel des Baubevollmächtigten ist dem WSA Oberrhein umgehend mitzuteilen. Der Planfeststellungsbehörde ist dies auf Verlangen nachzuweisen. (A)

Der Vorhabenträger hat die Bestimmungen dieser Entscheidung dem verantwortlichen Bauleiter gegen Unterschrift zur Kenntnis und zur Beachtung zu geben. (A)

15.5

Mit dem Bau von Einzelmaßnahmen darf erst begonnen werden, wenn die Gewähr für deren jeweilige zügige Durchführung gegeben ist. (A)

15.6

Vor der Durchführung der jeweiligen Baumaßnahme erfolgt eine Beweissicherung in Zusammenarbeit mit den Grundstückseigentümern der beanspruchten Flächen und Wege. (Z)

15.7

Verbleibende baubedingte Schäden an den während der Bauzeit genutzten Straßen und Bauwerken sowie baubedingte Nutzungsausfälle sind nach den gesetzlichen Regelungen zu entschädigen. (A)

15.8

Der Vorhabenträger sagt zu, die Standortgemeinden rechtzeitig über die Baumaßnahmen zu informieren und die Baumaßnahmen bei Bedarf und soweit möglich abzustimmen. (Z)

15.9

Der Vorhabenträger gibt den Standortgemeinden und sonstigen vom Vorhaben Betroffenen auf Verlangen Auskunft über den Zeitablauf der Baumaßnahmen. (A)

15.10

Der Vorhabenträger sagt zu, bei allen Baumaßnahmen in einem engen Kontakt mit den Betroffenen (Standortgemeinden, Anliegern, Nutzern von Einrichtungen im Umfeld der Baumaßnahmen, u.a. Bootsteganlage, Angelteiche) den Baubetrieb so zu organisieren, dass die bauzeitlichen Einschränkungen minimiert und die der Baustelle anliegenden Nutzungen/Infrastrukturen so weit möglich aufrechterhalten werden. (Z)

15.11

Der Bauablauf soll neben den ökologischen auch die touristischen Belange so weit möglich berücksichtigen. (H)

15.12

Die Herstellung neuer Baustraßen ist nur soweit zulässig, soweit sie zur Erreichung des jeweiligen Bauorts und zur Aufrechterhaltung des Baubetriebs unverzichtbar sind. (A)

15.13

Der Vorhabenträger sagt zu, in Abstimmung mit den Standortgemeinden durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass für den Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und die sonst hierfür zu errichtenden Anlagen die vorgesehenen Baustraßen genutzt werden und Fahrten des Bauverkehrs durch die Ortslagen weitgehend vermieden werden. (Z)

Diesbezüglich sagt der Vorhabenträger zu, dies in die Ausschreibungsunterlagen aufzunehmen. (Z)

15.14

Der Vorhabenträger sagt zu, die für die Zufahrt 3 vorgesehene Baustraße in Abstimmung mit der Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl so herzustellen, dass sie künftig als Erschließung für den neu zu errichtenden Sportplatz des SV Burkheim genutzt werden kann, wenn die Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl bis zum Baubeginn das für die Umgehungs- und Erschließungsstraße erforderliche Baurecht einholt und die, die ursprüngliche Planung des Landes für eine Baustraße übersteigenden Kosten trägt. (Z)

15.15

Hinsichtlich des für den Bau der Brunnengalerie in Burkheim notwendigen temporären Baus von Referenzbrunnen sagt der Vorhabenträger eine Abstimmung mit der Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl zu, um gegebenenfalls hierdurch entstehende Betroffenheiten und Beeinträchtigungen so weit möglich zu vermeiden oder abzumildern. (Z)

15.16

Müssen im Zuge der Errichtung der Grundwasserhaltungsanlage vorhandene Leitungen erneuert oder Trassen von Bestandsleitungen (Infrastruktur) verändert werden, trägt der Vorhabenträger die Kosten hierfür und die für die Standortgemeinde gegebenenfalls hierdurch entstehenden zusätzlichen Kosten. (Z)

15.17

Der Vorhabenträger sagt zu, in der Ausführungsplanung zu prüfen, ob die für den vorgesehenen Baustellenverkehr zu nutzenden Brücken tragfähig sind. Sollte sich herausstellen, dass keine ausreichenden Tragfähigkeiten bestehen, werden die Brücken

durch provisorische Maßnahmen für den zukünftigen Baustellenverkehr angepasst, die nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut werden. (Z)

15.18

In den Fällen, in denen die Planung die Inanspruchnahme privater Grundstücke vorsieht, sagt der Vorhabenträger zu, im Zuge der Ausführungsplanung zu prüfen und gegebenenfalls soweit möglich Möglichkeiten zu finden, um die Inanspruchnahme von im privaten Eigentum stehenden Grundstücken noch weiter zu minimieren. (Z)

15.19

Die gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich Immissionen (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - BImSchG, 32. BImSchV und Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - VwV Baulärm) sowie die jeweils geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sind einzuhalten. (A)

Auf den Baustellen sind schallgedämmte Baugeräte einzusetzen und die gesetzlichen vorgeschriebenen Arbeitszeiten einzuhalten. (A)

Sofern die Arbeiten von Dritten ausgeführt werden, stellt der Vorhabenträger zum Beispiel durch entsprechende Regelungen in den Bauverträgen sicher, dass die gesetzlichen Vorgaben und die vorgeschriebenen Kontrollmechanismen eingehalten werden. Bei Bedarf ist ein Baustellenkoordinator für Sicherheits- und Gesundheitsschutz gemäß der Baustellenverordnung einzusetzen. (A)

15.20

Eine Staubentwicklung durch das Befahren von unbefestigten Wegen durch Baustellenfahrzeuge ist durch geeignete Maßnahmen (Bewässerung) zu vermeiden. (Z)

Insbesondere in den Ortslagen und Siedlungsbereichen sind bei staubintensiven Arbeiten mit Maschinen und Geräten zur mechanischen Bearbeitung von Baustoffen (z.B. Trennscheiben, Schleifmaschinen), staubmindernde Maßnahmen (z.B. Benetzen; Erfassen, Absaugen, Staubabscheiden) durchzuführen. (A)

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, weitergehende Maßnahmen zur Vermeidung von Immissionen beziehungsweise zur Sicherstellung einer möglichst geringen Immissionsbelastung zu treffen. Hierfür kommt beispielsweise in Betracht, einen Baustellenkoordinator für Sicherheits- und Gesundheitsschutz gemäß der Baustellenverordnung einzusetzen oder Schwerpunktüberwachungen durchzuführen, um die Einhaltung des Stands der Technik zu überprüfen.

15.21

Baustelleneinrichtungen und Materiallagerflächen werden soweit möglich auf bereits befestigten Flächen oder Ackerflächen eingerichtet. (A)

15.22

Der Vorhabenträger stellt sicher, dass sowohl die landwirtschaftlich genutzten Flächen als auch die Grundstücke Privater während der Bauzeit zugänglich und auch mit größeren Fahrzeugen anfahrbar sind. (A)

Sofern erforderlich und möglich, wird der Vorhabenträger die hierfür notwendigen Maßnahmen mit den Betroffenen abstimmen. (A)

15.23

Die im Zuge der Baumaßnahmen in Anspruch genommenen Flächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten in den ursprünglichen Zustand zu versetzen und ordnungsgemäß zu rekultivieren. Insbesondere soll eine Tiefenlockerung von verdichtetem Boden durchgeführt werden, um die Wertigkeit des Bodens wiederherzustellen. (A)

15.24

Umleitungen oder Sperrungen von Landes- oder Kreisstraßen sind während der Bauzeit soweit möglich zu vermeiden. Im Falle der Unvermeidbarkeit sind sie mit der unteren Straßenverkehrsbehörde abzustimmen. (A)

15.25

Während der Bauzeit erforderliche Umgestaltungen der L 104 sind mit der Straßenbauverwaltung des Regierungspräsidiums Freiburg, Abteilung 4 - Referat 47.1, abzustimmen. Der bauliche Eingriff ist rechtzeitig mitzuteilen und eine gegebenenfalls erforderliche Genehmigung vor Baubeginn einzuholen. (A)

15.26

Der Vorhabenträger sagt zu, dass in Verbindung mit entsprechenden verkehrssicherungstechnischen Maßnahmen während der Bauzeit eine Zufahrt in den Rheinwald, zu den Vereinsanlagen und für Angler grundsätzlich möglich bleibt. (Z)

15.27

Sollten vorübergehend und/oder vereinzelt Parkflächen in den Ortslagen der Standortgemeinden infolge der vorhabenbedingten Baumaßnahmen nicht zur Verfügung stehen, wird der Vorhabenträger Ausweichmöglichkeiten schaffen und dies mit den Standortgemeinden und Anliegern abstimmen. (Z)

15.28

Die Zugänglichkeit privater Grundstücke sowie die Zufahrten für die Betriebe werden gewährleistet. Die Zugänglichkeit der ausgewiesenen Parkplätze wird durch entsprechende Verkehrsregelungen während der Bauzeit gewährleistet, eine erforderliche Zufahrt zu den Grundstücken mit LKW wird im Einzelfall während der Bauzeit in Absprache mit den Anliegern gewährleistet. (Z)

16. Betriebs-/Verkehrssicherheit, Betriebsreglement

16.1 Bauausführung/Unterhaltung

16.1.1

Die Bauausführung erfolgt nach den geltenden Regeln der Technik und soweit erforderlich und möglich in Abstimmung mit den jeweils durch die baulichen Maßnahmen Betroffenen. (A)

16.1.2

Der Vorhabenträger sagt zu, bei der Errichtung, der Unterhaltung, der Wartung sowie dem Betrieb die landeseigenen Bauwerke in den Dämmen der E.D.F. als auch auf den Grundstücken der WSV inklusive der in den abzuschließenden Verträgen durch Unterhaltungsgrenzen definierten Flächen die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten und die im Bauwesen erforderliche Sorgfalt anzuwenden. (Z)

Die Anwendung des Merkblatts der BAW für die Anwendung von Kornfiltern an Bundeswasserstraßen (MAK) wird in der Planung der Bermenerhöhung berücksichtigt. (Z)

Das Merkblatt ist als [Anlage 4](#) Bestandteil dieser Entscheidung und für den Vorhabenträger verbindlich. (H)

16.1.3

Der Vorhabenträger stellt sicher, dass die in seiner Unterhaltungslast befindlichen Bauwerke und Anlagen gemäß den fachlichen und rechtlichen Anforderungen unterhalten werden und sich zu jeder Zeit in einem technisch einwandfreien Zustand befinden. (A)

Während des Regelbetriebs wird die Funktionsfähigkeit aller Anlagen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim einschließlich der Schutzmaßnahmen regelmäßig überprüft und dokumentiert. (A)

16.1.4

Nach der Beendigung von flächenhaften Flutungen, das heißt unmittelbar nach deren Abklingen, wird der Vorhabenträger den Rückhaltraum - gegebenenfalls in Abstimmung mit den Standortgemeinden - auf mögliche Gefahren und hinsichtlich der Notwendigkeit und des Umfangs von Aufräumarbeiten kontrollieren. Die Aufräumarbeiten werden zeitnah und zügig durchgeführt. Abfall/Müll und dergleichen, der durch die Flutungen in den Rückhaltraum Breisach/Burkheim gelangt ist, wird eingesammelt, entfernt und ordnungsgemäß entsorgt. Sperrungen sind dort aufzuheben, wo sie nicht mehr notwendig sind. Die für die Aufräumarbeiten notwendigen Teilsperungen werden unmittelbar nach Abschluss der Aufräumarbeiten aufgehoben. (Z)

Die Verkehrssicherungspflicht des Vorhabenträgers endet erst dann, wenn der Rückhaltraum Breisach/Burkheim vollständig überprüft und die durch die Flutungen entstandenen Gefahren vollständig beseitigt worden sind. (H)

16.2 Information/Kommunikation/Beschilderung

16.2.1

Über stattfindende Flutungen und Sperrungen wird der Vorhabenträger alle betroffenen zuständigen Stellen gemäß den Regelungen der Hochwassermeldeordnung (HMO) sowie

die Standortgemeinden und soweit möglich und erforderlich die im Rückhalteraum betroffenen Vereine rechtzeitig informieren. (A)

16.2.2

Der Vorhabenträger wird ein geeignetes Beschilderungskonzept erarbeiten, mit dem die Besucher des Rückhalteraums Breisach/Burkheim über die möglichen Gefahren bei Flutungen informiert und auf geeignete Wege zum Verlassen des Rückhalteraums hingewiesen werden. (A)

Das Beschilderungskonzept ist soweit möglich und erforderlich mit den Standortgemeinden abzustimmen und der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. (A)

In dem Beschilderungskonzept ist auch auf atypische Gefahren im Wald infolge der Flutungen (Ökologische Flutungen und Hochwassereinsätze) hinzuweisen. (A)

Auf den Hinweis- und Informationstafeln soll auf die verschiedenen Möglichkeiten zur Informationsgewinnung über die Wasserstände im Rhein und bevorstehende Flutungen hingewiesen werden. (A)

16.2.3

Warnschilder und Informationstafeln werden in ausreichender Zahl und an den für eine ausreichende Information erforderlichen Stellen - im besten Fall an allen Zufahrtswegen zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim - durch den Vorhabenträger aufgestellt. (A)

Sicherungsmaßnahmen und notwendige Informationswege werden mit der Planfeststellungsbehörde im Zuge der Erstellung der Betriebsvorschrift abgestimmt. (A)

16.2.4

Der Vorhabenträger wird eine technische Möglichkeit für eine Messwertansage einrichten, telefonisch oder auf anderem Wege, bei der kostenlos Informationen über stattfindende Flutungen (u.a. Flutungsdauer und zu erwartende Überflutungshöhen) abgerufen werden können. (Z)

16.3 Feuerwehr und Rettungsdienst

16.3.1

Die Integrierte Leitstelle (ILS) Freiburg wird vom Vorhabenträger rechtzeitig über den Beginn und das Ende von Flutungen informiert. (A)

16.3.2

Der Vorhabenträger wird bei der ILS Freiburg ein Konzept hinterlegen, das geeignet ist, die Alarm- und Ausrückeanordnung (AAO) so anzupassen, um in Zeiten von Flutungen und Sperrungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu gewährleisten, dass Rettungskräfte direkt von Breisach über den Bermenweg in den Rückhalteraum fahren. (A)

16.3.3

Der Vorhabenträger sagt zu, die Feuerwehren der Standortgemeinden einmalig nach einer in Abstimmung mit dem Kreisbrandmeister vorgenommenen Bedarfsermittlung mit den erforderlichen Hilfsmitteln auszustatten; die Kosten hierfür trägt der Vorhabenträger. (Z)

16.4 Rheinalarm

Treffen Ökologische Flutungen und ein internationaler Rheinalarm zusammen, sind die Einlassbauwerke BW 5.1 und BW 5.030 zu schließen, wenn die Gefahr von Boden- oder Gewässerbelastungen im Rückhalteraum droht. (A)

16.5 Betriebsvorschrift

16.5.1

Spätestens bis zur Fertigstellung der planfestgestellten Anlagen und Bauwerke erstellt der Vorhabenträger für den Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim einschließlich seiner baulichen und technischen Anlagen sowie Schutzmaßnahmen eine vorläufige Betriebsvorschrift für die Durchführung des Probebetriebs gemäß DIN 19700 Teile 10 und 12. (A)

Neben dem vorläufigen Betriebsreglement muss die Betriebsvorschrift auch ein vorläufiges Messprogramm zur Überwachung des Betriebs des Rückhalterausms Breisach/Burkheim und für die Beweissicherungsmaßnahmen enthalten. (A)

Die Sicherungsmaßnahmen (Sperrung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim) und notwendigen Informationswege werden mit der Planfeststellungsbehörde und den betroffenen Stellen im Zuge der Erstellung der vorläufigen Betriebsvorschrift abgestimmt. (A)

16.5.2

Aus der vorläufigen Betriebsvorschrift ist nach Beendigung des Probebetriebs und der Auswertung der hierbei gewonnenen Erkenntnisse und Messwerte unter Beachtung der einschlägigen Regelungen eine endgültige Betriebsvorschrift zu erstellen. (A)

16.5.3

Die endgültige Betriebsvorschrift einschließlich der notwendigen Alarm- und Sicherheitsmaßnahmen und das endgültige Messprogramm zum Betrieb und zur Überwachung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim und zur Beweissicherung sind nach Abschluss des Probebetriebs und seiner Auswertung in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu erstellen und der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. (A)

16.5.4

Sämtliche mit der Sperrung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim verbundenen Sicherungs- und Schutzmaßnahmen sowie die Informationswege werden in die vorläufige und endgültige Betriebsvorschrift einfließen und mit der Planfeststellungsbehörde abgestimmt. (A)

16.5.5

Bei der Erstellung der vorläufigen sowie der endgültigen Betriebsvorschrift ist das international gültige Reglement für den Retentionseinsatz zu beachten. (A)

16.6 Stauanlagenbuch und Sicherheitsbericht

16.6.1

Daneben ist ein Stauanlagenbuch (gemäß DIN 19700-12, Kapitel 11 - Sicherheitsbericht Teil A und DVWK-Merkblatt 202/1991, Kapitel 7.6) anzulegen, der Planfeststellungsbehörde vorzulegen und im laufenden Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim zu führen. (A)

16.6.2

Mit der Vorlage des Stauanlagenbuchs und der Betriebsvorschrift sind der Betriebsbeauftragte und der Stauwärter sowie deren Stellvertreter schriftlich zu benennen und der Planfeststellungsbehörde mitzuteilen. **(A)**

16.6.3

Gemäß DIN 19700-12, Kapitel 10.3, ist für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim in einem jährlichen Turnus ein Sicherheitsbericht anzufertigen und der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. **(A)**

16.6.4

Zusätzlich zu dem Sicherheitsbericht muss anlassbezogen, jedoch mindestens alle 20 Jahre, ein vertiefter Sicherheitsbericht für die gesamte Anlage erstellt und der Planfeststellungsbehörde vorgelegt werden. Hierin sind der Zustand der Bauwerke und alle relevanten Bemessungsgrößen zu überprüfen. **(A)**

16.7 Dammsicherheit/-verteidigung

16.7.1

Der Vorhabenträger hält im Bereich der Stauhaltung Marckolsheim in einem Materiallager sämtliches zur Dammverteidigung notwendiges Material bereit. Hinsichtlich der Art und Menge des Notfallmaterials sowie der Fahrzeuge und Gerätschaften erfolgt vor der erstmaligen Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eine Abstimmung mit dem WSA Oberrhein. **(A)**

Mit dem Hochwasserrückhalt darf nur und erst dann begonnen werden, wenn Material, Fahrzeuge und Gerät einsatzbereit zur Verfügung stehen. **(A)**

Der Vorhabenträger trägt in geeigneter Weise dafür Sorge, dass die für den Notfall beziehungsweise die Dammverteidigung notwendigen Gerätschaften bereitstehen. Hierfür wird der Vorhabenträger Rahmenverträge mit örtlichen Unternehmern zur Bereitstellung der erforderlichen Gerätschaften abschließen. **(Z)**

16.7.2

Hinsichtlich der künftigen Unterhaltung, Verkehrssicherung und Haftung für die als Abstellfläche für Fahrzeuge nutzbare Fläche im Bereich des Notfallmateriallagers wird der Vorhabenträger mit dem WSA Oberrhein einen privatrechtlichen Nutzungsvertrag unter einem Zustimmungsvorbehalt der E.D.F. abschließen. **(Z)**

16.7.3

Die Zugänglichkeit zum Notfallmateriallager über die Berme des Rheinseitendamms wird durch den Vorhabenträger gewährleistet. Während Hochwassereinsätzen und Ökologischen Flutungen ab einem Durchfluss von 65 m³/s ist das Parken auf dem Rheinseitendamm verboten und die hochwassersichere Zufahrt zum Materiallager freizuhalten. **(A)**

Die in dem Bereich des Notfallmateriallagers liegenden Grundwasser-Messstellen der E.D.F. (ca. Rhein-km 234,750) sind durch die Errichtung und die Nutzung des Materiallagers werden soweit erforderlich durch geeignete Maßnahmen geschützt. **(A)**

16.7.4

Bei Gefahr für die Standsicherheit der Rheinseitendämme ist der Wasserspiegel im Rückhalteraum Breisach/Burkheim unter Beachtung der geotechnischen Berechnungen schnellstmöglich und so weit abzusenken, dass die Gefahrensituation abgewendet werden kann. (A)

Dieses Vorgehen soll Bestandteil der bis Baubeginn zwischen dem Vorhabenträger und der Französischen Republik abzuschließenden Vereinbarung sein. (A)

16.7.5

Schäden an der Böschungssicherung des Einlaufgrabens, die zu einer potentiellen Gefährdung des Rheinseitendamms führen können, wird der Vorhabenträger in Absprache mit der E.D.F. und dem WSA Oberrhein unverzüglich beheben; bis zur Behebung der Schäden ist das Entnahmebauwerk (BW 5.030) - außer bei besonderen anderen Gefahrenlagen - zu schließen oder auf ein unschädliches Maß zu drosseln. (A)

16.7.6

Der Vorhabenträger wird in einer mit dem WSA Oberrhein und der E.D.F. bis zum Baubeginn abzuschließenden Vereinbarung das Vorgehen im Fall eines Dammschadens oder bei Gefahr von Dammschäden bei Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim regeln. (A)

16.7.7

Der Vorhabenträger sagt zu, die Zufahrten zu dem auf deutscher Seite verlaufenden Rheinseitendamm, zu bundeseigenen Grundstücken der WSV sowie zur Berme des Rheinseitendamms so herzustellen beziehungsweise anzupassen, dass sie für die Befahrung durch den Schwerlastverkehr (ehem. SLW 60) geeignet sind. (Z)

Die Breite der Überfahrten an den Bauwerken BW 5.114 und BW 5.017 werden im Zuge der Ausführungsplanung auf eine Breite von mindestens 3,5 Meter verbreitert; die Wegbreite des Leitdamms Nord (BW 5.807, Leinpfad von Rhein-km 234,7 bis 236,45) wird durch Aufsteilen der Böschung im Zuge der Ausführungsplanung auf 5 Meter verbreitert. (Z)

16.7.8

Der Vorhabenträger wird sicherstellen, dass durch den Bau und den Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim die Funktionstüchtigkeit der vom WSA Oberrhein betriebenen und für die Beurteilung der Sickerwasserverhältnisse im Rheinseitendamm notwendigen Lattenpegel im Seitengraben nicht beeinträchtigt wird. (Z)

Für durch das Vorhaben wegfallende Lattenpegel im Rheinseitengraben (z.B. im Bereich der Verschwenkung des Einlaufgrabens) werden an geeigneter Stelle nach Vorgaben des WSA Oberrhein und der E.D.F. neue Pegel errichtet (u.a. Ersatzpegel am Bauwerk BW 5.017). (Z)

16.7.9

Der Vorhabenträger sagt zu, für die Ausbildung der Wege, Zu- und Überfahrten, Aufbeziehungsweise Abfahrten sowie Ausweich- und Wendestellen die Richtlinien des ländlichen Wegebbaus (RLW) zu beachten. (Z)

16.7.10

Der Vorhabenträger stellt durch geeignete Maßnahmen sicher, dass sich im rechten Rheinseitengraben, zum Beispiel durch das Ansammeln von Geschwemmnel, keine

Zustände einstellen, die zu einer Kolkwirkung und Schäden an den Böschungen führen und in weiterer Folge die Stabilität des Rheinseitendamms gefährden. (A)

17. Grenzüberschreitende Belange

17.1 Vereinbarungen und Information

17.1.1

Rechtzeitig bis zum Beginn des Baus und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim schließt der Vorhabenträger mit der Französischen Republik, vertreten durch den Präfekten der Präfektur Haut-Rhin, eine Vereinbarung über den Bau, den Betrieb und die Unterhaltung des Hochwasserrückhalteraums Breisach/Burkheim. Die Vereinbarung ist mit der DREAL und der E.D.F. abzustimmen. (A)

Die Vereinbarung soll soweit erforderlich mit dem WSA Oberrhein abgestimmt werden. (H)

17.1.2

Rechtzeitig bis zum Beginn des Baus und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim schließt der Vorhabenträger mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung der Bundesrepublik Deutschland (WSV), vertreten durch das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Oberrhein, eine Vereinbarung über den Bau, den Betrieb und die Unterhaltung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. (A)

Diese Vereinbarung wird notwendig, weil die WSV in eigener Zuständigkeit den rechten Rheinseitengraben unterhält. (H)

17.1.3

In den Vereinbarungen sind insbesondere die Zuständigkeiten, die Unterhaltung der Rheinseitendämme entlang des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und Entschädigungsfragen zu regeln. (A)

17.1.4

Der Vorhabenträger darf die bestehenden Vereinbarungen über die Verantwortung und die Unterhaltung der Rheinseitendämme zwischen der Französischen Republik und der Bundesrepublik Deutschland nicht verletzen. (A)

17.1.5

Der Vorhabenträger schließt mit den im auf der französischen Rheinseite dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim gegenüberliegenden liegenden Industriegebiet ansässigen Unternehmen Constellium, DS Smith Kaysersberg und Essity (ehemals SCA Tissus), sofern nicht bereits erfolgt, Vereinbarungen zur Regelung der Auswirkungen durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf diese Unternehmen. In den Vereinbarungen sollen insbesondere die Entschädigung, die Überwachung des Grundwasserstands und Mitteilungs- und Informationspflichten geregelt werden. (A)

17.1.6

Die zwischen dem Vorhabenträger und den in den Ziffern 17.1.1, 17.1.2 und 17.1.5 genannten Stellen abzuschließenden Vereinbarungen sind der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. (A)

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, Änderungen der Vereinbarungen zu verlangen, oder sofern die Vereinbarungen der Konfliktbewältigung nicht hinreichend dienen, weitergehende Auflagen zu erteilen.

17.1.7

Der Vorhabenträger sagt zu, dass das Département Haut-Rhin, die französischen Kommunalverwaltungen, die kommunalen Verbände, die Bürger und die französischen Dienststellen über den Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und seine Entwicklung regelmäßig informiert werden. (Z)

Die Kommunikation und Information kann auf direktem Weg mit den oben genannten Stellen oder über die Präfektur Haut-Rhin erfolgen. (H)

17.1.8

Der Vorhabenträger wird sich mit der E.D.F. und der DREAL abstimmen, um mögliche Nachteile auf ein geringstmögliches Maß zu beschränken, die dadurch entstehen können, dass die Zufahrtstraße von Burkheim aus zum Wehr Rhinau während der Ökologischen Flutungen und der Flutungen zur Hochwasserrückhaltung nicht befahrbar ist. (A)

17.2 Unterlagen, Bau, Untersuchungen und Nachweise

17.2.1

Der Vorhabenträger legt die Unterlagen zur Ausführungsplanung rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme der DREAL und E.D.F. vor und zeigt den Baubeginn sowie die Fertigstellung der Anlagen an, die auf von der E.D.F. betriebenen Flächen errichtet werden. (A)

17.2.2

Die vom Vorhabenträger errichteten und in seiner Unterhaltungslast stehenden Bauwerke, die in oder auf den Dämmen, die im Eigentum oder Unterhaltung der E.D.F. oder auf den Grundstücken der WSV einschließlich der in den Verträgen durch Unterhaltungsgrenzen definierten Flächen stehen, werden nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet und unterhalten. Das Merkblatt der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW Karlsruhe) für die Anwendung von Kornfiltern an Bundeswasserstraßen (MAK), das als [Anlage 4](#) Bestandteil dieses Beschlusses ist, ist zu beachten. (A)

Der Vorhabenträger sagt zu, bei Maßnahmen an der Berme des rechten Rheinseitendamms zusätzlich die französischen Vorgaben zu beachten, soweit dies technisch möglich und erforderlich ist, und sofern ihm diese vorgelegt werden. (Z)

Der Vorhabenträger sagt zu, die für die Berechnungen der Standsicherheit des rechten Rheinseitendamms erforderlichen Informationen der E.D.F. zur Verfügung zu stellen, damit die E.D.F. ebenfalls Berechnungen mit den eigenen technischen Dienststellen bis zum Beginn der Arbeiten durchführen kann. (Z)

17.2.3

Im Bereich des Betriebsgeländes der E.D.F. werden zur Sicherung der Baustelle vor Hochwasser und Schiffskollisionen die hierfür erforderlichen Maßnahmen mit der E.D.F. abgestimmt und durchgeführt. (A)

17.2.4

Zur Vermeidung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Nutzung und Unterhaltung des rechten Rheinseitendamms und des rechten Rheinseitengrabens wird der Vorhabenträger durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass alle Zufahrten zum Rheinseitendamm sowie zur Berme des Rheinseitendamms für den Schwerlastverkehr (ehem. SLW 60) geeignet bleiben und auch künftig im Fall von Dammschäden und der notwendigen Reparatur/Unterhaltung genutzt werden können. Dies ist Gegenstand der bis zum Baubeginn zwischen dem Vorhabenträger und der E.D.F. und dem WSA Oberrhein abzuschließenden Vereinbarungen. **(A)**

17.2.5

Im Nahbereich des Einlassbauwerks (BW 5.030) wird der bestehende rechte Rheinseitengraben belassen. Sollte sich der Rheinseitengraben für die Nutzung und Unterhaltung seitens der E.D.F. als ungünstig herausstellen, sagt der Vorhabenträger zu, dass eine Überwachung des Damms über entsprechende Messeinrichtungen durchgeführt wird, um die dortige Sickerlinie zu kontrollieren. Dies wird in Absprache mit der E.D.F. als auch mit dem WSA Oberrhein bei der Ausführungsplanung endgültig festgelegt. **(Z)**

17.2.6

Zur Gewährleistung der hydraulischen Sicherheit des Rheinseitendamms bei Befahren mit schweren Fahrzeugen im Notfall wird der Vorhabenträger gemeinsam mit der E.D.F. und dem WSA Oberrhein geeignete Maßnahmen im Bereich des Notfallmateriallagers, zum Beispiel der Einbau einer Trennlage als Geotextil oder eines Trassenbandes, festlegen. **(A)**

Eine entsprechende Regelung soll in der entsprechenden Vereinbarung enthalten sein. **(H)**

17.2.7

Der Vorhabenträger wird bereits begonnene Untersuchungen zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die hydraulische Sicherheit des Rheinseitendamms auf eigene Kosten fortführen und abschließen. Die Ergebnisse werden der DREAL und der E.D.F. übermittelt. **(A)**

17.2.8

Entsprechend den Ergebnissen aus der 77. Sitzung der Ständigen Kommission am 15.11.2016 wird der Vorhabenträger die Standsicherheit des vom Vorhaben betroffenen rechtsrheinischen Rheinseitendamms aufgrund der zusätzlichen Belastungen durch den Betrieb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim sowie die sichere Einbindung des Einlaufbauwerks nach französischen Normen und Regeln (mathematisch) nachweisen. **(A)**

Die Ergebnisse der Untersuchung und Berechnungen werden der DREAL und der Planfeststellungsbehörde vorgelegt. **(A)**

Des Weiteren sind die Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteriums Breisach/Burkheim auf den linksrheinischen Rheinseitendamm (innere Erosion des Dammkerns) zu überprüfen. **(A)**

17.2.9

Sollte sich im Zuge der laufenden geotechnischen Überprüfung die Notwendigkeit ergeben, weitere Kontrollelemente zur fortlaufenden Beurteilung der Dammsicherheit (z.B. Sickerwasser- Messstellen) zu installieren, so wird der Vorhabenträger diese in Abstimmung mit der E.D.F. und dem WSA Oberrhein veranlassen. **(A)**

17.2.10

Der Vorhabenträger übergibt der DREAL und der E.D.F. eine Kartendarstellung des Grundwassermessstellennetzes. (Z)

Werden Ergänzungen notwendig, werden diese auf der Grundlage des Grundwasserstandmessstellennetzes in Abstimmung mit den für das Grundwassermonitoring in Frankreich verantwortlichen Stellen vorgenommen. (Z)

17.2.11

Der Vorhabenträger sagt zu, zum Nachweis der Stabilität des rechten Rheinseitendamms Unterwasserpeilungen (als Nullmessung) mindestens alle drei Jahre sowie nach jedem Hochwasserereignis am Standort des Einlassbauwerks durchzuführen und die Messergebnisse an den Kontrolldienst für Wasserkraftanlagen und an die E.D.F. zu übermitteln. Gleiches gilt für die Sohle des Einlaufgrabens und für die Setzungsbeziehungsweise Senkungsmessungen der Einleitungsbeziehungsweise Zuleitungsbauwerke. (Z)

17.2.12

Sofern erforderlich wird der Vorhabenträger Einrichtungen zur Überwachung und Zustandsbeurteilung des rechten Rheinseitendamms im Bereich südlich des Entnahmebauwerks (BW 5.030) schaffen. (Z)

17.3 Unterhaltung, Mehraufwendungen

17.3.1

Der Vorhabenträger sagt zu, die entstehenden Mehrkosten für die vorgesehene Umstellung des Mahdregimes im Zuge der LBP-Maßnahmen Nrn. 12, 12a und 12b (u.a. Unterhaltung, Fahrzeug- und Geräteausstattung) zu tragen. (Z)

Die Vergütung des für die Umstellung des Mahdregimes erforderlichen Mehraufwands wird der Vorhabenträger mit der E.D.F. für den Dammkörper und mit dem WSA Oberrhein für die neue Böschung des rechten Rheinseitengrabens in Vereinbarungen regeln. (Z)

17.3.2

Der Vorhabenträger trägt die Kosten der für die Unterhaltung der neuen Böschungen am rechten Rheinseitengraben erforderlichen veränderten Erstausrüstung der Mähgeräte der WSV sowie deren Mehraufwand für den Betrieb und die Unterhaltung. Die Mehraufwendungen für den Betrieb und die Unterhaltung werden gemäß Kostenerstattungsvorschrift KEV vom Vorhabenträger erstattet. (Z)

18. Straßenwesen und Verkehr

18.1

Der Bauablauf ist frühzeitig vor Baubeginn mit der Straßenbauverwaltung (Regierungspräsidium Freiburg, Referat 47.1) abzustimmen. (A)

18.2

Der Vorhabenträger sagt zu, im Zuge der Umsetzung des Vorhabens erforderliche bauliche Eingriffe an der L 104 mit der zuständigen Straßenbauverwaltung (Regierungspräsidium

Freiburg, Referat 47.1) abzustimmen und sofern erforderlich, die hierfür notwendigen Genehmigungen rechtzeitig vor Baubeginn einzuholen. (Z)

18.3

Vorgesehene Schutzeinrichtungen an der L 104 sind nach den Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme (RPS, Stand: 2009) zu bemessen. Der Vorhabenträger hat hierbei zu prüfen und je nach Ergebnis zu berücksichtigen, inwiefern die Anschlusskonstruktion Auswirkungen auf den benachbarten Wirtschaftsweg hat und dies der zuständigen Straßenbaubehörde mitzuteilen. (A)

18.4

Der Vorhabenträger wird mit dem Land Baden-Württemberg eine Vereinbarung zur Ablösung der Unterhaltungs- und Erhaltungskosten für das Bauwerk BW 5.203 schließen. (Z)

18.5

Der Vorhabenträger sagt zu, für das Bauwerk BW 5.203 einen Bauwerksentwurf nach RAB ING zu erstellen und der zuständigen Behörde beim Regierungspräsidium Freiburg, Referat 43 - Ingenieurbau, zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen. Ausschreibung und Baudurchführung erfolgen erst auf Grundlage des genehmigten Bauwerksentwurfs und der abgeschlossenen Vereinbarung. (Z)

18.6

Über die Baudurchführung und Ablösungen von für Bauwerke bestehenden Unterhaltungspflichten des Landes Baden-Württemberg durch den Vorhabenträger schließt der Vorhabenträger mit dem Land Baden-Württemberg, Straßenbauverwaltung, vertreten durch das Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 4 - Referat 47.1, eine entsprechende Vereinbarung. (Z)

18.7

Mehraufwendungen für Änderungen des Bauwerks BW 5.203, die aus anderen als verkehrlichen oder straßenbautechnischen Gründen (insbesondere aus wasserwirtschaftlich oder hydraulisch bedingtem Ausbau des Gewässers) erforderlich sind, trägt der Vorhabenträger. (Z)

18.8

Der Vorhabenträger sagt zu, die Gestaltung der Kleintierdurchlässe mit der Straßenbauverwaltung, Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 4 - Referat 47.1, abzustimmen. (Z)

Sofern erforderlich, werden die hierfür notwendigen Genehmigungen für bauliche Maßnahmen an der L 104 rechtzeitig vor Baubeginn eingeholt. Die hierfür notwendigen Unterlagen (Übersichtslageplan, Lageplan, Regelquerschnitt) werden der zuständigen Genehmigungsbehörde vorgelegt. (Z)

18.9

Bei der Gestaltung und dem Bau von Querungshilfen (LBP-Maßnahmen Nr. 11a) unter der L 104 sind das Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von

Lebensräumen an Straßen (MAQ) und das Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) grundsätzlich zu beachten. (Z)

Abweichungen von der in den Merkblättern angegebenen Vorgehensweisen sind der zuständigen Straßenbauverwaltung und der Planfeststellungsbehörde anzuzeigen und gegebenenfalls abzustimmen. (A)

Die Merkblätter sind als [Anlage 2](#) Bestandteil dieser Entscheidung. (H)

19. Kampfmittelbeseitigung

Der Vorhabenträger sagt die Durchführung der Kampfmittelerkundung und -beseitigung gemäß den gesetzlichen Vorgaben zu. (Z)

Die Pflicht des Vorhabenträgers als Grundstückseigentümer zur Suche und Bergung von Kampfmitteln bleibt unberührt. (H)

20. Sport, Freizeit, Naherholung und Tourismus

20.1 Information und Kommunikation

Der Vorhabenträger wird die Standortgemeinden und die von den Flutungen betroffenen Vereine etc., die Nutzungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim haben, rechtzeitig über den Beginn von Flutungen und Sperrungen informieren. (A)

20.2 Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim

20.2.1

Zur Vermeidung einer unverhältnismäßig langen Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist die Sperrung auf das aus verkehrssicherheitsrechtlichen Gründen erforderliche Maß zu beschränken. (A)

20.2.2

Nach der Beendigung von Flutungen, das heißt unmittelbar nach deren Abklingen, wird der Vorhabenträger den Rückhaltraum Breisach/Burkheim, gegebenenfalls in Abstimmung mit der Forstverwaltung und den Standortgemeinden, abgehen und hinsichtlich der Notwendigkeit und des Umfangs von Aufräumarbeiten kontrollieren. Sperrungen sind dort aufzuheben, wo sie nicht mehr notwendig sind. Die Aufräumarbeiten werden zeitnah und zügig durchgeführt. Die hierfür notwendigen Sperrungen werden unmittelbar nach Abschluss der Aufräumarbeiten aufgehoben. (Z)

Durch Flutungen verursachte Verunreinigungen und Schäden an den Wegen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim beseitigt der Vorhabenträger auf eigene Kosten in Abstimmung mit der Forstverwaltung und soweit möglich und erforderlich mit den Standortgemeinden, soweit nicht eine Entschädigung über das entsprechende Modul des MLR-Entschädigungsmodells in Anspruch genommen wird. (Z)

20.2.3

Zeigt sich, dass bestimmte Wege oder Bereiche im Rückhalteraum Breisach/Burkheim regelmäßig und stärker betroffen sind und hierdurch flutungsbedingt Schäden aufweisen, wird der Vorhabenträger geeignete Maßnahmen durchführen, um künftig Schäden zu

vermeiden beziehungsweise zu mindern und hierdurch die Zeit der Sperrung soweit wie möglich zu verkürzen. (A)

20.2.4

Die Sperrung der Wege und neu anzulegenden Stege für die Wildkatze im Bereich des Sponeckwegs (BW 5.240, BW 5.241 und BW 5.243) wird entbehrlich, sollte das Monitoring über die Fluchtbewegungen der Wildkatze ergeben, dass diese einen anderen als den prognostizierten Weg aus dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim geht. (A)

20.2.5

Der Vorhabenträger wird in Abstimmung mit den Standortgemeinden ein geeignetes Beschilderungskonzept erarbeiten, mit dem die Besucher des Rückhalteriums Breisach/Burkheim über die möglichen Gefahren bei Flutungen informiert und auf geeignete Wege zum Verlassen des Rückhalteriums Breisach/Burkheim hingewiesen werden. (A)

In dem Beschilderungskonzept ist auch auf atypische Gefahren im Wald infolge der Flutungen (Ökologische Flutungen und Hochwassereinsätze) hinzuweisen. (A)

Warnschilder und Informationstafeln werden in ausreichender Zahl und an den für eine ausreichende Information erforderlichen Stellen - im besten Fall an allen Zufahrtswegen zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim - durch den Vorhabenträger aufgestellt. Die Sicherungsmaßnahmen und notwendige Informationswege werden mit der Planfeststellungsbehörde im Zuge der Erstellung der Betriebsvorschrift abgestimmt. (A)

20.3 Burkheimer Baggersee

20.3.1

Nach jeder flächigen Flutung wird der Burkheimer Baggersee auf Kosten des Vorhabenträgers beprobt und entsprechend den Vorgaben der Badegewässerverordnung untersucht. (A)

20.3.2

Der Vorhabenträger sagt zu, die vorhabenbedingten Mehrkosten für eine eventuelle zeitliche Verdichtung der für den Burkheimer Baggersee erforderlichen regelmäßigen Qualitätsuntersuchungen zu tragen. (Z)

20.4 Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V.

20.4.1

Der Vorhabenträger sagt den Bau eines funktional vergleichbaren Ersatzsportgeländes bei Aufgabe und unentgeltlicher Übertragung des bestehenden Sportgeländes des SV Burkheim 1920 e.V. an das Land Baden-Württemberg zu. Die Kosten für die Planung, die Grunderwerbskosten, die Standortverlegung und den Bau der neuen Sportanlage des SV Burkheim 1920 e.V. sowie für die natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen trägt der Vorhabenträger. (Z)

20.4.2

Der Vorhabenträger sagt zu, die Baumaßnahmen innerhalb der Bauzeit (6 Jahre) so zu organisieren, dass der Sportplatz des SV Burkheim 1920 e.V. so lange wie möglich bestehen und nutzbar bleibt, damit für die Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl und den SV Burkheim 1920

e.V. ausreichend Zeit bleibt, um die für den Bau der Ersatzanlage notwendigen baurechtlichen Rahmenbedingungen zu schaffen und der Bau der neuen Anlage soweit abgeschlossen sein kann, dass ein Umzug des SV Burkheim 1920 e.V. ohne Verzug stattfinden kann. **(Z)**

Mit dem Abbruch des bestehenden Sportplatzes soll erst begonnen werden, wenn sichergestellt ist, dass der Betrieb des Sportplatzes am neuen Standort fortgesetzt werden kann. **(H)**

20.5 Bootsteganlage zwischen Rhein-km 234,336 und Rhein-km 234,524

20.5.1

Werden infolge des Baus oder des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim bauliche Anpassungen an den Anlagen des Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg/Burkheim e.V., zum Beispiel am Steg, erforderlich, werden sie vom Vorhabenträger auf eigene Kosten durchgeführt. **(A)**

Vor Beginn der entsprechenden Maßnahmen ist das WSA Oberrhein zu informieren **(A)**.

Gegebenenfalls erforderliche Genehmigungen sind rechtzeitig durch den Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg/Burkheim e.V. einzuholen; die Kosten hierfür trägt der Vorhabenträger. **(A)**

20.5.2

Sollten wider Erwarten durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim die bestehenden Versorgungseinrichtungen der Bootsteganlage (z.B. Strom) beeinträchtigt oder geschädigt beziehungsweise notwendige Anpassungen erforderlich werden, wird der Vorhabenträger auf seine Kosten die notwendigen Anpassungen vornehmen oder im Einzelfall eine angemessene Entschädigung leisten, sofern die bestehenden Infrastruktureinrichtungen zulässig sind. **(A)**

20.6 Kanufahrten

Aus Verkehrssicherungsgründen sind Bootsfahrten während des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zum Hochwasserrückhalt nicht möglich beziehungsweise erfolgen auf eigene Gefahr. **(H)**

Ob und inwieweit Bootsfahrten auf den durch den Rückhaltraum Breisach/Burkheim verlaufenden Gewässerstrecken, insbesondere auf dem Durchgehenden Altrheinzug, auch bei Ökologischen Flutungen möglich sind, wird der Vorhabenträger mit dem örtlichen Kanuverein abstimmen und prüfen. **(A)**

21. Versorgungsunternehmen

21.1

Der Vorhabenträger sagt zu, die Leitungstrassen im Rahmen der Ausführungsplanung zu erheben beziehungsweise sicherzustellen, dass die während der Bauzeit beauftragten Baufirmen die im Plangebiet liegenden Leitungstrassen erheben und beachten.

Gegebenenfalls sind hierfür Informationen bei den Versorgungsunternehmen, unter anderem der Telekom Deutschland GmbH, einzuholen. (A)

Die Kabelschutzanweisung der Telekom Deutschland GmbH ist als [Anlage 3](#) Bestandteil dieser Entscheidung. (A)

21.2

Soweit die im Plangebiet liegenden Telekommunikationslinien (TK-Linien) durch Baumaßnahmen betroffen sein können, wird der Vorhabenträger Beschädigungen vermeiden. (Z)

Der Vorhabenträger stellt einen ungehinderten Zugang zu den TK-Linien während der Bauzeit sicher. (Z)

21.3

Die vorhandenen und von den Baumaßnahmen betroffenen Leitungstrassen werden in ihrer Linienführung beibehalten. Gegebenenfalls notwendig werdende Anpassungsmaßnahmen der vorhandenen TK-Linien an die zukünftigen Bauwerke stimmt der Vorhabenträger vorab mit der Telekom Deutschland GmbH ab. (Z)

21.4

Der Vorhabenträger hat die Deutsche Telekom Technik GmbH für die durch das Vorhaben an ihren Telekommunikationsleitungen erforderlich werdenden Folgemaßnahmen nach den gesetzlichen Vorgaben angemessen in Geld zu entschädigen. (H)

22. Monitoring

22.1 Allgemeine Anforderungen

22.1.1

Der Vorhabenträger führt zur Überprüfung der Auswirkungen des Vorhabens zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ein ökologisches Monitoring durch. (A)

22.1.2

Daneben werden weitere Monitorings beziehungsweise Kontrollen für verschiedene Belange durchgeführt. (A)

22.1.3

Die Kosten der Monitorings trägt der Vorhabenträger. (A)

22.1.4

Vor dem Beginn des Probebetriebs sind der Untersuchungsumfang, die Untersuchungstiefe sowie Beginn und Zeitdauer der Untersuchungen in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu konkretisieren. (A)

22.1.5

Die zu erstellenden Monitoringkonzepte legt der Vorhabenträger der Planfeststellungsbehörde rechtzeitig vor dem Beginn des jeweiligen Monitorings vor. (A)

22.1.6

Ergebnisse und gegebenenfalls Teilergebnisse der durchzuführenden Monitorings sind der Planfeststellungsbehörde und der in ihrem Aufgabengebiet berührten Fachbehörde vorzulegen. **(A)**

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, nach Vorlage der Teilergebnisse und Ergebnisse der Monitorings weitere Regelungen hinsichtlich Maßnahmen, einzelner Konzepte, des Kompensationskonzepts sowie des Gesamtkonzepts und hinsichtlich des Betriebsregimes der Ökologischen Flutungen zu treffen.

22.1.7

Der Vorhabenträger ist entsprechend den gesetzlichen Vorgaben oder aufgrund der von ihm gemachten Zusagen verpflichtet, Maßnahmen/Konzepte anzupassen beziehungsweise neue Lösungen zu erarbeiten, wenn die (Teil-)Ergebnisse des Monitorings die prognostizierten Wirkungen oder Entwicklungen nicht bestätigen. **(H)**

22.2 Ökologisches Monitoring

22.2.1

Die Wirksamkeit der nach §§ 15, 34, 44 BNatSchG vom Vorhabenträger durchzuführenden Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist in einem langfristig angelegten Monitoring zu überprüfen. **(A)**

22.2.2

In Abstimmung mit den Naturschutzbehörden erstellt der Vorhabenträger ein Monitoring-Gesamtkonzept. **(A)**

Bestandteil der Gesamtkonzeption sollen auch Festlegungen für die Vorgehensweise zur Anpassung oder Ergänzung von Maßnahmen für den Fall sein, dass das jeweilige Monitoring eine andere als die erwartete beziehungsweise prognostizierte Entwicklung zeigt, damit der Vorhabenträger schnell und qualifiziert nachsteuern kann. **(H)**

22.2.3

Das Monitoring hat den Vorgaben und Anforderungen der Ökologischen Erfolgskontrolle nach dem Rahmenkonzept III des IRP (RK III) und den jeweils einschlägigen fachlichen und gegebenenfalls rechtlichen Vorgaben zu entsprechen. **(A)**

22.2.4

Das Monitoring beginnt vor dem Probetrieb, um auch die durch den Probetrieb entstehenden Schäden und Beeinträchtigungen ermitteln zu können. **(A)**

Vor dem Beginn des Probetriebs sind der Untersuchungsumfang, die Untersuchungstiefe und der Beginn beziehungsweise die Zeitdauer der Untersuchungen in Abstimmung mit der unteren sowie der höheren Naturschutzbehörde zu konkretisieren. **(A)**

22.2.5

Ziel des ökologischen Monitorings ist die Überprüfung der Wirkungen der Ökologischen Flutungen und die Wirksamkeit von Maßnahmen, die zur Vermeidung oder Minimierung von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen oder Schäden durchgeführt werden, und ob und gegebenenfalls welche weiteren Maßnahmen zur Zielerreichung erforderlich sind. **(A)**

Bestandteil der nach dem RK III durchzuführenden Untersuchungen ist auch die Untersuchung der Wirkung der Begrenzung der Anzahl zusammenhängender Überflutungstage bei Ökologischen Flutungen für einen Übergangszeitraum von ca. 20 Jahren. (H)

22.2.6

Des Weiteren sind die Auswirkungen auf ausgewählte FFH-Anhang IV Arten, die im LBP aufgeführt sind, sowie der FFH-Lebensraumtypen und der maßgeblichen FFH-Anhang II Arten der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Natura 2000-Gebiete zu erfassen. (A)

22.2.7

Die Quelltöpfe Rappennestgießen und Waldweiher sind Gegenstand des Gesamtmonitorings hinsichtlich der künftigen Entwicklung der bedeutsamen Wasservegetation. (A)

22.2.8

Das für die Wildkatze erarbeitete Konzept unterliegt einem Monitoring (Nullaufnahme vor Beginn des Probetriebs, Besiedlungskontrolle nach dem Probetrieb und regelmäßige Dokumentation der Verhaltensreaktionen von besenderten Wildkatzen). (A)

Zeigen sich durch diese Verhaltensbeobachtung Ergebnisse, die den prognostizierten Wirkungen (z.B. Fluchtwege) nicht entsprechen, werden die artenschutzrechtlichen Maßnahmen angepasst oder durch andere Maßnahmen ersetzt. (A)

22.3 Weitere Monitorings

22.3.1

Der Vorhabenträger führt im Weiteren folgende Untersuchungen und Kontrollen durch

- Kontrolle der Grundwasserhaltungsmaßnahmen,
- Überprüfung des Wasserdargebots und der Wassergüte bei den Tiefbrunnen zur öffentlichen Trinkwasserversorgung als auch die Eigenwasserversorgungsanlagen,
- Prüfung der Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteriums Breisach/Burkheim auf die Population und Reproduktion der Kirschessigfliege (Fallenmonitoring),
- Kontrolle von Sedimenten im Rückhalteraum hinsichtlich einer möglichen Schadstoffakkumulation, die durch den Eintrag erodierter Altsedimente aus dem Rhein bei Flutungen zum Hochwasserrückhalt verursacht werden könnten, und
- Kontrolle, ob durch den Einbau von Kiespackungen in das Gewässerbett der Blauwasser eine Umkehrung von der Exfiltration von Grundwasser in die Blauwasser in eine Infiltrierung von Oberflächenwasser in das Grundwasser und damit eine Schmälerung des ohne hin schon geringen Abflusses eintritt, und
- Monitoring der Stechmückenpopulation durch die KABS.

(A)

22.3.2

Durch eine Erhebung des Indikators „Pflanzenbestände“ wird die Entwicklung des Naturraums hin zu auenähnlicheren Standorten/Verhältnissen infolge von Ökologischen Flutungen überprüft. (A)

Im Zuge der Erhebungen werden die Pflanzen der Krautschicht einschließlich der Naturverjüngung von Baumarten, die Strauchschicht (auch von jungen Bäume) und die Baumschicht auf zuvor festgelegten Probeflächen erfasst. (A)

Die Ergebnisse dieses Monitorings [sind den zuständigen Forstbehörden vorzulegen](#). (A)

Sollte eine andere als die prognostizierte Entwicklung eintreten, wird in Abstimmung mit der Forstverwaltung die waldbauliche Planung (z.B. Baumartenzusammensetzung der Hartholzaue) angepasst. (Z)

23. Beweissicherung, Beweiserleichterung

23.1 Allgemeines

23.1.1

Beweissicherungen erfolgen auf Kosten des Vorhabenträgers und werden durch den Vorhabenträger (z.B. Dokumentation von Betriebsdaten und Pegelmessungen) oder einen unabhängigen Sachverständigen (z.B. hinsichtlich möglicher Setzungsschäden an Gebäuden) durchgeführt. (A)

23.1.2

Der Vorhabenträger gewährt den Standortgemeinden, den vom Vorhaben Betroffenen und bei Bedarf auch sonstigen Dritten unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften in zumutbarer Weise und einem ausreichenden Maß Zugang zu Information über den Betrieb des Rückhalterums Breisach/Burkheim und die Beweissicherung. Der Zugang beziehungsweise die Bereitstellung erfolgen auf Verlangen und sind kostenfrei. Es werden die Unterlagen und Ergebnisse, die die Beweissicherung und das Vorhaben im Übrigen betreffen, zum Beispiel Pegeldata, Ganglinien, Berechnungsergebnisse des Grundwassermodells sowie die erfassten Wasserstände in Gewässern und im Grundwasser, zugänglich gemacht. (A)

23.1.3

Der Vorhabenträger stellt durch geeignete Maßnahmen sicher, dass die für die Sicherheit der Standortgemeinden und der Bürger erforderlichen Informationen in geeigneter Weise, zum Beispiel auf einer Internetplattform eingesehen oder per Telefonansage, abfragt werden können und stets auf einem aktuellen Stand sind. (A)

23.1.4

Bisher geführte und im Hinblick auf die Auswirkungen des Vorhabens relevante Messungen sind im Rahmen des Beweissicherungsprogramms fortzuführen und in die Betriebsvorschrift aufzunehmen. (A)

23.1.5

Die Ergebnisse der Beweissicherung sind für die Vorhabenträger verbindlich und werden von ihm anerkannt. (Z)

23.1.6

Zur Klärung von Streitigkeiten im Zusammenhang mit dem Vorhaben ist eine Schiedsstelle einzurichten. (A)

Die Einrichtung einer Schiedsstelle soll in der jeweiligen Vereinbarung mit den Standortgemeinden geregelt werden. (H)

23.2 Bauphase

Vor der Durchführung von Baumaßnahmen erfolgt eine Beweissicherung, sofern sie in dieser Entscheidung oder in den planfestgestellten Unterlagen vorgesehen ist. (Z)

23.3 Grundwasserstände und Grundwasserhaltungsmaßnahmen

23.3.1

Der Vorhabenträger hält das der Planung zugrundeliegende Grundwassermodell (Berechnungsverfahren) vor. (Z)

Das Grundwassermodell ist zur Beweiserleichterung bezüglich des Grundwasserniveaus verfügbar zu halten und anhand aktueller Ereignisse, Erkenntnisse oder Veränderungen fortzuschreiben. Dabei müssen insbesondere die Ergebnisse des Probetriebes und späterer Hochwassereinsätze einfließen. Ergeben sich bei Bohrungen und Pumpversuchen neue k_f -Werte, sind diese bei der Fortschreibung des Grundwassermodells zu berücksichtigen. (A)

23.3.2

Zur Beurteilung etwaiger, mit dem Einsatz der Grundwasserhaltungsanlagen in den Siedlungsbereichen einhergehenden Schäden wird vor der Ausführung der Bauarbeiten durch einen unabhängigen Sachverständigen eine Bestandsaufnahme für alle Gebäude und baulichen Anlagen, die in einem Radius von 15 Metern zu einem Grundwasserhaltungsbrunnen liegen, ein Beweissicherungsverfahren durchgeführt. Hierbei werden die Gründungstiefen und der Zustand der vorhandenen baulichen Substanz aufgenommen und dokumentiert. (Z)

23.3.3

Zur Beurteilung der mit einem Einsatz des Rückhalteriums Breisach/Burkheim einhergehenden Grundwasserstandsänderungen wird der Vorhabenträger alle Grundwasserstandsdaten mittels der vorhandenen Grundwassermessstellen und der neuen Pegelmessstellen erfassen. (Z)

23.4 Rheinseitendamm/Rheinseitengraben

Für den Bereich des Rheinseitengrabens sind vor dem Probetrieb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim Nullmessungen zur Beweissicherung nach Vorgaben des WSA Oberrhein und auf Kosten des Vorhabenträgers vorzunehmen. (A)

23.5 Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim

23.5.1

Während des Probetriebs und des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind sämtliche zur Beweissicherung notwendigen Daten zu erheben und zu dokumentieren. (A)

23.5.2

Nach Abschluss des Probetriebs und seiner Auswertung ist die endgültige Betriebsvorschrift zum Betrieb und zur Überwachung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und zur Beweissicherung in Abstimmung mit den jeweils zuständigen Fachbehörden festzulegen und der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. (A)

23.5.3

Der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim einschließlich der Schutzmaßnahmen und alle beim Betrieb erhobenen Daten sind in einem Betriebstagebuch zu dokumentieren, insbesondere Einsatzzeiten und -dauern, Wasserspiegellagen und Pumpwassermenge, und der Planfeststellungsbehörde auf Verlangen vorzulegen. (A)

Daneben ist über den Betrieb des Rückhalteraums ein Stauanlagenbuch gemäß DIN 199700-12, Kapitel 11, zu führen. (A)

23.6 Trinkwasserversorgung

23.6.1

Sowohl die Tiefbrunnen zur öffentlichen Trinkwasserversorgung als auch die Eigenwasserversorgungsanlagen (östlich und westlich der Blauwasser) werden im Wege eines Beweissicherungsverfahrens und eines Monitorings durch den Vorhabenträger regelmäßig auf das Wasserdargebot und die Wassergüte untersucht. (Z)

23.6.2

Zur Überprüfung der östlich der Blauwasser gelegenen Eigenwasserversorgungsanlagen wird der Vorhabenträger ein Beweissicherungskonzept erstellen und mit dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB, Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 9) abstimmen, der Planfeststellungsbehörde rechtzeitig vor Beginn des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim vorlegen und sodann von einem unabhängigen Ingenieurbüro durchführen lassen. (Z)

23.6.3

Mögliche betriebsbedingte Auswirkungen auf die Wasserqualität der westlich der Blauwasser gelegenen Eigenwasserversorgungsanlagen werden im Rahmen des Probetriebs und der weiteren Flutungen durch den Vorhabenträger untersucht. (Z)

24. Frühzeitige Durchströmung, Probetrieb, Regelbetrieb und Ökologische Flutungen

24.1 Frühzeitiges Durchströmen von Schluten

24.1.1

Vor der Fertigstellung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und vor Beginn des Probetriebs wird als ergänzende Vermeidungs-/Minderungsmaßnahme eine frühzeitige

Durchströmung der bestehenden und antragsgemäß auszubauenden Schluten und Gewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim durchgeführt. (A)

24.1.2

Die frühzeitige Durchströmung von Schluten und Gewässern darf erst erfolgen, wenn die hierfür erforderlichen antragsgemäßen Bauwerke und Schluten sowie sämtliche hierfür erforderlichen Schutzmaßnahmen zur Grundwasserhaltung hergestellt und in ihren betriebsbereiten Zustand gebracht sind. (A)

Der Vorhabenträger wird die hierfür erforderlichen Baumaßnahmen nach Erlass und Vollziehbarkeit dieses Planfeststellungsbeschlusses zeitnah und zügig durchführen und der Planfeststellungsbehörde die Fertigstellung anzeigen. (A)

24.1.3

Die frühzeitige Durchströmung von Schluten und Gewässern im Rückhalteraum Breisach/Burkheim erfolgt mit einer Wassermenge von bis zu 7 m³/s. (A)

24.1.4

Neben den Schluten sind die Gießen Rappennestgießen, Waldloch/Jägerhofgießen und Waldweiher Bestandteil des Monitorings. (A)

24.1.5

Das frühzeitige Durchströmen wird von einem Monitoring begleitet, das von unabhängigen Fachgutachtern durchgeführt und einem Gesamtgutachter (Projektleitung) koordiniert wird. (A)

Die Erhebung der einzelnen Arten erfolgt durch hierauf spezialisierte (Einzel-)Fachgutachter, die über die hierfür notwendigen (speziellen) Artenkenntnisse verfügen müssen. (A)

Der das Monitoring koordinierende Gesamtgutachter muss über fundierte Kenntnisse der Auen- und Störungsökologie sowie langjährige Erfahrungen mit der Erstellung von Genehmigungsplanungen (UVS, Natura 2000, saP, LBP) verfügen. Gefordert wird weiter ein Nachweis über ein hohes Maß an Artenkenntnissen, insbesondere zu Arten der Auen und deren Verhalten bei Flutungen. (A)

24.1.6

Die Auswahl des Gesamtgutachters und der für die einzelnen Arten zuständigen Fachgutachter erfolgt in einem hierfür geeigneten Vergabeverfahren, das entsprechend den einschlägigen Regelungen nach Erlass und Vollziehbarkeit dieses Planfeststellungsbeschlusses durchgeführt wird. (A)

24.1.7

Die Rahmenbedingungen des Monitorings basieren auf dem Rahmenkonzept III des Integrierten Rheinprogramms (RK III). (A)

Die konkrete Ausgestaltung des Monitoringkonzepts erfolgt durch den Gesamtgutachter und in Abstimmung mit der Planfeststellungsbehörde und, soweit die Voraussetzungen der Ziffer **IV.24.1.8** erfüllt sind, mit den Standortgemeinden. (A)

24.1.8

Der Vorhabenträger wird die Planfeststellungsbehörde und die Standortgemeinden im Ausschreibungs-, Vergabe- und Auswahlverfahren und anschließend bei der Festlegung der Details des Monitorings und dessen Durchführung aktiv beteiligen. **(Z)**

Die aktive Beteiligung besteht von Beginn des Ausschreibungsverfahrens bis zur Auswahl der Gutachter sowie während der Durchführung des Monitorings. **(A)**

Nehmen die Standortgemeinden die Möglichkeit der aktiven Beteiligung wahr, sagt der Vorhabenträger zu, dass die Standortgemeinden hierfür eine Person benennen können, die die Interessen der Standortgemeinden während des o.g. Verfahrens vertritt, und über entsprechende Fachkenntnisse und Erfahrungen verfügt. **(Z)**

Im Zuge der konkreten Ausgestaltung des Konzepts, unter anderem bei der Auswahl der einzelnen Untersuchungsflächen im Gelände, sollen die Standortgemeinden zum Beispiel im Rahmen von Begehungen im Gelände teilnehmen. **(A)**

24.1.9

Das Monitoring beginnt mit einer sogenannten Nullaufnahme ein Jahr vor der erstmaligen frühzeitigen Durchströmung. Danach erfolgen die Erhebungen der drei Indikatorengruppen (Laufkäfer, Landschnecken, Regenwürmer) jährlich in einem hierfür geeigneten Zeitraum, der durch den Gutachter (unter aktiver Beteiligung der von den Standortgemeinden zu benennenden fachkundigen Person) entsprechend der Vorgaben RK III festgelegt wird. **(A)**

24.1.10

Ergibt das Monitoring, dass die frühzeitige Durchströmung von Schluten und Gewässern entgegen den Bewertungen der UVS geeignet ist, um dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot in dem erforderlichen Umfang ausreichend Rechnung zu tragen, wird der Vorhabenträger sein Konzept zur Vermeidung und Minderung von nachteiligen Wirkungen des Vorhabens anpassen. **(A)**

Diese Rechtspflicht ergibt sich unmittelbar aus §§ 13 ff. BNatSchG. **(H)**

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, für den oben genannten Fall weitere Maßnahmen anzuordnen.

24.1.11

Neben dem RK III ist das während des Planfeststellungsverfahrens vom Vorhabenträger in Abstimmung mit den Standortgemeinden und der BI erarbeitete „Konzept für das ökologische Monitoring einer möglichen frühzeitigen Durchströmung von Schluten vor Probetrieb“ (Stand: 09.03.2020) verbindliche Grundlage für die Durchführung des Monitorings. **(H)**

Das Konzept ist als [Anlage 5](#) für den Vorhabenträger verbindlicher Bestandteil dieses Beschlusses. **(H)**

24.2 Probetrieb

24.2.1

Vor der Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und aller damit im Zusammenhang stehenden Anlagen und Maßnahmen ist ein Probetrieb gemäß DIN 19700 Teil 10 und Teil 12 durchzuführen. (A)

24.2.2

Der Probetrieb darf erst durchgeführt werden, wenn eine vorläufige Betriebsvorschrift nach DIN 19700 Teile 10 und 12 durch den Vorhabenträger erstellt und von der Planfeststellungsbehörde freigegeben wurde. (A)

Der Vorhabenträger sagt zu, die Erstellung der vorläufigen Betriebsvorschrift soweit möglich mit den Standortgemeinden abzustimmen. (Z)

24.2.3

Der Probetrieb darf frühestens in der auf die Fertigstellung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim folgenden vegetationsfreien Zeit durchgeführt werden, dann aber baldmöglichst bei einem hierfür geeigneten Hochwasserereignis. (A)

Der Vorhabenträger hat der Planfeststellungsbehörde anzuzeigen, dass der für die Begrünung der Dammböschungen notwendige Zeitraum abgewartet wurde und sich die für die Dammsicherheit und Naturraumerholung notwendige Begrünung eingestellt hat. (A)

Der Probetrieb darf erst nach Freigabe durch die Planfeststellungsbehörde erfolgen. (A)

24.2.4

Der Probetrieb soll gemäß DIN 19700-12:2004-07 möglichst bis zur Höhe von mindestens Dreiviertel der Vollretention erreichen, das heißt an der Engstelle nördlich der Burkheimer Kläranlage auf Höhe des Hauptwehrs Marckolsheim soll beim Probetrieb eine Wasserspiegellage von 183,40 m+NN erreicht werden. (A)

24.2.5

Die Standortgemeinden werden rechtzeitig vor Beginn über den Zeitpunkt und die Dauer des Probetriebs informiert. (Z)

24.2.6

Der Probetrieb ist mit dem vorzuhaltenden Grundwassermodell zu simulieren. Die Modellergebnisse sind nach der Durchführung des Probetriebs mit den dabei ermittelten Messwerten zu vergleichen. Aufgrund der Ergebnisse sind das Grundwassermodell und die Dimensionierung der Schutzmaßnahmen zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. (A)

Die Ergebnisse des Probetriebs sind der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. (A)

24.2.7

Während des Probetriebs sind sämtliche zur Beweissicherung notwendigen Daten zu erheben und zu dokumentieren. (A)

24.2.8

Nach Abschluss des Probetriebs und seiner Auswertung ist die endgültige Betriebsvorschrift für den Regelbetrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim

einschließlich der notwendigen Alarm- und Sicherheitsmaßnahmen und des endgültigen Messprogramms aufzustellen und der Planfeststellungsbehörde zur Zustimmung vorzulegen. (A)

In der endgültigen Betriebsvorschrift sind alle mit dem Betrieb verbundenen Sicherungsmaßnahmen zu berücksichtigen. (A)

Mit der endgültigen Betriebsvorschrift wird auch das endgültige Messprogramm zum Betrieb und zur Überwachung des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und zur Beweissicherung festgelegt. (A)

24.3 Regelbetrieb und Ökologische Flutungen

24.3.1

Vor Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist bei der Planfeststellungsbehörde die plan- und bedingungsgemäße Fertigstellung aller für den Betrieb notwendigen Bauwerke, Anlagen und Schutzmaßnahmen gemäß § 78 Abs. 1 Satz 4 WG anzuzeigen. (A)

Der Regelbetrieb darf erst beginnen, wenn eine entsprechend der Ziffer IV.24.2.8 endgültige Betriebsvorschrift erstellt und von der Planfeststellungsbehörde freigegeben wurde. (A)

24.3.2

Ökologische Flutungen dürfen erst ab einem Gesamtabfluss von mindestens 1.550 m³/s im Rhein vor Ort erfolgen. (A)

24.3.3

Bei der Durchführung der Ökologischen Flutungen als Einzelereignisse sind die im Erläuterungsbericht (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 8.4, S. 153 Tabelle 13) dargestellten maximalen Wasserstandsdauern einzuhalten und die Ökologischen Flutungen bei Erreichen der jeweiligen maximalen Dauer durch eine Reduzierung des Zuflusses in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim für einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren zu begrenzen (Extremwertbegrenzung). Erreicht die Begrenzung das untere Niveau der Tiefen Hartholzaue, tritt eine „Ruhezeit“ von 20 Tagen auf dieser Auenzone ein. (A)

24.3.4

Ökologische Flutungen dürfen nur begonnen werden, wenn zuvor sichergestellt ist, dass keine Umweltgefährdung, zum Beispiel durch Gegenstände, die sich im Rückhalteraum Breisach/Burkheim befinden, hervorgerufen wird. (A)

24.3.5

Ökologische Flutungen sind bei internationalem Rheinalarm abubrechen, wenn die Gefahr von Boden- und Gewässerbelastungen im Rückhalteraum entsteht. (A)

24.3.6

Ökologische Flutungen sind abubrechen und der Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu entleeren, wenn bei einem Abfluss im Rhein von mehr als 2.800 m³/s vor Ort die Hochwasservorhersagezentrale einen Hochwassereinsatz vorhersagt. (A)

Sollte absehbar sein, dass ein Hochwassereinsatz ausgeschlossen werden kann, wird auf den Abbruch der Ökologischen Flutungen verzichtet. (H)

24.3.7

Nach einer flächenhaften Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim (Retentionsflutung oder größere, das heißt in die Fläche gehende, Ökologische Flutung) ist der Rückhalteraum komplett zu entleeren, unverzüglich durch den Vorhabenträger auf mögliche Gefahren zu kontrollieren und die sichere Begehrbarkeit der Wege und Nutzung der Anlagen wiederherzustellen. (A)

25. Private

25.1 Grundstücksbetroffenheiten

25.1.1

Der Vorhabenträger sagt zu, im Zuge der Ausführungsplanung die planfestgestellte Inanspruchnahme privater Flächen nochmals zu überprüfen und gegebenenfalls zu minimieren, soweit dies möglich ist und nicht zu Einschränkungen der mit der Flächeninanspruchnahme verbundenen Funktionen, zum Beispiel naturschutzrechtliche Kompensationszwecke oder Bau der Grundwasserhaltungsbrunnen in den Ortslagen und Siedlungsbereichen, führt. (Z)

25.1.2

Fallen nachträglich aufgrund der anhand der Ergebnisse des Probetriebs durchgeführten Verifizierung und Fortschreibung des Grundwassermodells Grundstücke in den Auswirkungsbereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, bei denen im Zeitpunkt des Erlasses dieses Planfeststellungsbeschlusses nicht von flutungsbedingten schadbringenden Grundwasserstandsänderungen ausgegangen werden konnte, wird der Vorhabenträger diese Grundstücke in gleicher Weise behandeln wie jene Grundstücke, bei denen nach heutiger Kenntnislage, das heißt im Zeitpunkt des Erlasses dieses Planfeststellungsbeschlusses, ein negativer Einfluss des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die Grundwasserstände anzunehmen ist. (A)

25.2 Entschädigung

25.2.1

Soweit Grundstücke durch das Vorhaben (Bau und Betrieb des Rückhalteraums einschließlich aller Schutzmaßnahmen) dauerhaft oder vorübergehend, unmittelbar oder mittelbar enteignend betroffen sind, ist den Eigentümern der betroffenen Grundstücke nach den gesetzlichen Bestimmungen sowie auf der Grundlage eines Gutachtens von einem öffentlich bestellten Sachverständigen eine angemessene Entschädigung zu leisten. (A)

Dies gilt auch im Falle der Belastung der Grundstücke mit einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit. (H)

Auf die Regelung des § 56 WG wird hingewiesen. (H)

25.2.2

Aufgrund der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme nachweislich auf die vorhabenbedingten Baumaßnahmen zurückzuführende Nutzungsausfälle oder Ertragsausfälle sowie Schäden, die während der Bauzeit entstehen und nicht durch den Rückbau oder die Wiederherstellung der beanspruchten Flächen beseitigt werden können,

werden nach den gesetzlichen Regelungen im Einzelfall in angemessener Höhe entschädigt. (A)

25.2.3

Die Entscheidung über die Höhe der vom Vorhabenträger zu leistenden Entschädigungen bleibt einem gesonderten Verfahren vorbehalten. (H)

25.3 Waldorf-Naturkindergarten

25.3.1

Der Vorhabenträger sagt zu, dem Waldorf-Naturkindergarten die Aufwendungen für eine Verlegung des Naturkindergartens in dem Umfang zu erstatten, die während der Bauphase für Schutzmaßnahmen im Bereich des Kindergartens erforderlich gewesen wären. (Z)

25.3.2

Wird das außerhalb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim liegende Gelände des Waldorf-Naturkindergartens auf dem Flst. Nr. 3652 (Gemarkung Burkheim) nicht verlegt, sind Schäden an den dortigen Anlagen, die nachweislich durch das Vorhaben verursacht werden, durch den Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen zu entschädigen. (Z)

25.4 Landwirtschaft/Bewirtschafter

Der Vorhabenträger sagt zu, dem Einwender Nr. 685 in einem neuen Pachtvertrag für das landeseigene Flst. Nr. 6286 (Gemarkung Breisach) die Unterverpachtung zu genehmigen. (Z)

25.5 Verlegung von Maßnahmen, baulichen Anlagen etc.

25.5.1

Der Vorhabenträger sagt zu, in der Ausführungsplanung zu prüfen, ob eine Verlegung des Krebsmühlengrabens auf das Flst. Nr. 6689 anstelle des Flst. Nr. 6688 (Gemarkung Breisach) möglich ist. (Z)

Eine Verlegung steht unter dem Vorbehalt der technischen Möglichkeit, dass die Funktionsweise des Entwässerungssystems nicht beeinträchtigt wird und dass der Eigentümer Flst. Nr. 6689 der über das planfestgestellte Maß hinausgehende zusätzliche Inanspruchnahme zustimmt. (H)

25.5.2

Der Vorhabenträger hat zugesagt, in der Ausführungsplanung zu prüfen, ob die für die Ringleitung der Grundwasserhaltung in Burkheim erforderliche Kabeltrasse vom Flst. Nr. 4241 (Gemarkung Burkheim) auf den Wiesenweg am rechten Ufer der Blauwasser innerhalb des Gewässergrundstücks Flst. Nr. 3792 (Gemarkung Burkheim) verlegt werden kann. (Z)

Eine Verlegung steht unter dem Vorbehalt der technischen Möglichkeit und dass der Eigentümer Flst. Nr. 3792 einer über das planfestgestellte Maß hinausgehenden zusätzlichen Inanspruchnahme zustimmt. (H)

25.5.3

Der Vorhabenträger hat zugesagt, in der Ausführungsplanung zu prüfen, ob die für die Ringleitung der Grundwasserhaltung in Burkheim erforderliche Kabeltrasse innerhalb des Flst. Nr. 4320 (Gemarkung Burkheim) verlegt werden kann. **(Z)**

Eine Verlegung steht unter dem Vorbehalt der technischen Möglichkeit und dass der Eigentümer Flst. Nr. 4320 (Gemarkung Burkheim) einer gegebenenfalls über das planfestgestellte Maß hinausgehenden zusätzlichen Inanspruchnahme zustimmt. **(H)**

25.5.4

Der Vorhabenträger hat zugesagt, in der Ausführungsplanung zu prüfen, ob die LBP-Maßnahme Nr. 11 vom Flst. Nr. 6334 auf das angrenzende Flst. Nr. 6335 (beide Gemarkung Breisach) verlagert werden kann. **(Z)**

Eine Verlegung steht unter dem Vorbehalt, dass auch auf dem Flst. Nr. 6335 (Gemarkung Breisach) die Funktionalität der Maßnahme gewahrt ist und der Grundstückseigentümer der Inanspruchnahme seines Grundstücks zustimmt. **(H)**

V. WEITERE ZULASSUNGEN

Gemäß § 75 Abs. 1 Satz 1, 1. Halbsatz LVwVfG werden von diesem Planfeststellungsbeschluss folgende Zulassungen ersetzt:

- Befreiung von den Verboten der Rechtsverordnung des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Grundwasserfassung um den Tiefbrunnen im Gewann Faule Waag, Gemarkung Oberrotweil, Stadt Vogtsburg vom 25. April 1990 (WSG-VO) nach § 52 Abs. 1 Satz 2 WHG in Verbindung mit § 7 Absatz 1 WSG-VO,
- Befreiung von den Handlungsverboten der Verordnung des Regierungspräsidiums Freiburg über das Naturschutzgebiet „Rappennestgießen“ vom 3. Juli 1985 (NSG-VO) nach § 67 Absätze 1 und 3 BNatSchG; § 54 Absatz 1 NatSchG in Verbindung mit § 7 der NSG-VO,
- Artenschutzrechtliche Ausnahmen nach § 45 Absatz 7 BNatSchG,
- Denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 8 DSchG,
- Erlaubnis nach § 4 Abs. 3 Satz 1 der Verordnung des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald als untere Naturschutzbehörde über das Landschaftsschutzgebiet "Rheinauwälder" vom 19. Dezember 1975, geändert durch Verordnung vom 3. Juli 1985 (GBl. v. 15.08.1985, S. 248),
- Bauordnungsrechtliche Zustimmung nach § 70 LBO,
- Naturschutzrechtliche Ausnahme von den Verboten nach § 30 Absatz 2 BNatSchG nach § 30 Absatz 3 BNatSchG in Verbindung mit § 33 Abs. 1 Satz 1 Ziffer 2 und Satz 2 NatSchG,
- Waldumwandlungsgenehmigung nach § 9 Landeswaldgesetz (LWaldG) für die dauerhafte Waldumwandlung von ca. 14,82 ha und nach § 11 LWaldG für die befristete Waldumwandlung von ca. 0,5 ha, und
- Genehmigung für die Ersatzaufforstungen nach § 25 des Landwirtschafts- und Landeskulturgesetzes (LLG).

Eine wasserrechtliche Erlaubnis nach den §§ 2, 3, 8 ff. WHG ist neben diesem Planfeststellungsbeschluss nicht zu erteilen. Das Vorhaben als Gewässerausbau im Sinne von § 67 WHG stellt keine Benutzung gemäß § 9 WHG dar und ist demnach nicht erlaubnispflichtig im Sinne von § 8 WHG. Der Planfeststellungsbeschluss umfasst folgende wasserrechtliche Maßnahmen

1. Wasserentnahmen aus dem Rhein (§ 9 Abs. 1 Nummer 1 WHG)

1.1 Entnahme von Wasser aus dem Rhein über das Bauwerk BW 5.030 bei Rhein-km 228,800 bei Rheinabflüssen von mehr als 1.550 m³/s vor Ort zur Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mit bis zu 295 m³/s bei Beginn der Füllung und Wiedereinleitung des entnommenen Wassers in den Rhein über den Auslaufbereich zwischen Rhein-km 235,700 bis Rhein-km 236,425,

1.2 Entnahme von Wasser aus dem Rhein über das Bauwerk BW 5.1 bei Rhein-km 228,35 bei Rheinabflüssen von mehr als 1.550 m³/s vor Ort zur Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mit bis zu 6 m³/s bei Beginn der Füllung und Wiedereinleitung des entnommenen Wassers in

den Rhein über den Auslaufbereich zwischen Rhein-km 235,700 und Rhein-km 236,425,

1.3 Entnahme von Wasser aus dem Rhein über die in den Ziffern 1.1 und 1.2 genannten Bauwerke mit einem Zufluss von bis zu 7 m³/s zum Zweck der frühzeitigen Durchströmung von Schluten und Gewässern, und

1.4 Entnahme von Wasser aus dem Rhein über die Bauwerke BW 5.1 bei Rhein-km 228,350 und BW 5.030 bei Rhein-km 228,800 ab einem Zufluss von ca. 11 m³/s für die Durchführung des Probebetriebs nach DIN 19700, Teile 10 und 12, bis zu einer Wasserspiegellage von 183,40 m+NN an der Engstelle nördlich der Burkheimer Kläranlage auf Höhe des Hauptwehres Marckolsheim.

2. Aufstauen von Wasser (§ 9 Abs. 1 Nummer 2 WHG)

2.1 Aufstauen von Rheinwasser zur Hochwasserrückhaltung bis auf eine Höhe von 184,20 m+NN an der Engstelle nördlich der Kläranlage Burkheim/ehemalige Sportanlagen bei ca. Rhein-km 234,600,

2.2 Aufstauen von Rheinwasser zur Hochwasserrückhaltung bis auf eine Wasserspiegellage von 182,55 m+NN am Rückstaudamm BW 5.805 nördlich der Kläranlage Burkheim,

2.3 Aufstauen von Rheinwasser während des Probebetriebs bis auf eine Höhe von 183,40 m+NN an der Engstelle nördlich der Kläranlage auf Höhe des Hauptwehres Marckolsheim,

2.4 Aufstauen von Wasser in der Blauwasser durch Drosseln des Regulierungsbauwerks BW 5.7042 während des Betriebs des Rückhalteraus Breisach/Burkheim zur Hochwasserrückhaltung und während Ökologischer Flutungen bei Überschreiten des Haltewasserspiegels am Pumpwerk Schlösslematt von 183,90 m+NN, um den Zufluss der Blauwasser in den Schlösslemattgraben umzuleiten,

2.5 Aufstauen von Wasser im Krebsbach durch Drosseln des Regulierungsbauwerks BW 5.7031 während des Betriebs des Rückhalteraus Breisach/Burkheim zur Hochwasserrückhaltung, um den Zufluss des Krebsbaches in den Krebsmühlengraben umzuleiten,

2.6 Durchleiten von Wasser im Zuge der Ökologischen Flutungen mit bis zu 180 m³/s aus dem Rhein und bis zu einer Höhe von 183,70 m+NN an der Engstelle nördlich der Kläranlage Burkheim/ehemalige Sportanlagen bei ca. Rhein-km 234,600.

3. Grundwasserentnahmen (§ 9 Abs. 1 Nummer 5 WHG)

3.1 Entnahme von Grundwasser von bis zu 380 l/s an den elf Brunnen der Brunnengalerie in der Ortslage von Burkheim und Ableitung des geförderten Grundwassers über Rohrleitungen, und Entnahme von

Grundwasser von bis zu 370 l/s an den fünf Brunnen der Brunnengalerie im Siedlungsbereich „Breisach-Jägerhof“ sowie abgesetzt davon an den weiteren zwei Brunnen am Anwesen „Blauwasserhof“ und Ableitung des geförderten Grundwassers über Rohrleitungen,

3.2 Entnahme von Grundwasser zur Durchführung von Funktionsprüfungen an allen Pumpen in den unter den Ziffer 3.1 genannten Brunnengalerien bis zu vier Mal im Jahr verbunden mit einer kurzzeitigen Absenkung des Grundwasserstands, und

3.3 Durchführung von bis zu elf Pumpversuchen in Burkheim und bis zu sieben Pumpversuchen im Bereich „Breisach-Jägerhof“ sowie Anwesen „Blauwasserhof“ im Zuge der Erstellung der Brunnengalerien.

4. Sonstige Gewässerregulierungen

Drosselung der Blauwasser auf einen Durchfluss von 2,5 m³/s durch das Regulierungsbauwerk BW 5.7043, um einen Teil des Abflusses aus dem kleinen Krebsbach bei Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zum Pumpwerk Messersgrün (BW 5.62) abzuleiten.

VI. ANLAGEN

Die nachstehend genannten Merkblätter, auf die in dieser Entscheidung Bezug genommen wird, sind Bestandteile dieses Beschlusses und vom Vorhabenträger in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

- Merkblatt für Planungsträger des LGRB, Stand 31.10.2015 (Anlage 1),
- Merkblätter zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ) und zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) sowie den Leitfaden „Amphibien schützen“ des baden-württembergischen Verkehrsministeriums (Stand 2009) (Anlage 2),
- Kabelschutzanweisung Telekom (Anlage 3),
- Merkblatt der Bundesanstalt für Wasserbau „Anwendung von Kornfiltern an Bundeswasserstraßen“ (Anlage 4), und
- Konzept für das ökologische Monitoring einer möglichen frühzeitigen Durchströmung von Schluten vor Probetrieb, Stand: 09.03.2020 (Anlage 5).

VII. EINWENDUNGEN

Die gegen das Vorhaben vorgebrachten Einwendungen werden zurückgewiesen,

- soweit ihnen weder durch den festgestellten Plan oder durch die Festlegungen in diesem Planfeststellungsbeschluss abgeholfen werden konnte,
- sie sich nicht erledigt haben, oder
- sie nicht zurückgenommen worden sind.

Einwendungen von Personen, die von den planfestgestellten Maßnahmen nicht in ihren Rechten betroffen sind, sowie Einwendungen, die sich auf Maßnahmen beziehen, die nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens sind, werden zurückgewiesen.

VIII. SOFORTIGE VOLLZIEHUNG

Für die in dieser Entscheidung planfestgestellten Maßnahmen wird nach § 80 Abs. 2 Nummer 4 VwGO die sofortige Vollziehung angeordnet.

IX. KOSTEN

Diese Entscheidung ergeht gebührenfrei.

X. RECHTSBEHELFSBELEHRUNG

Gegen diesen Planfeststellungsbeschluss kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Klage beim Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg, Schubertstraße 11, 68165 Mannheim oder Postfach 10 32 64, 68032 Mannheim, erhoben werden, § 48 Abs. 1 Nummer 10 VwGO in Verbindung mit § 1 Absatz 1 AGVwGO, §§ 74 Abs. 1 Satz 2, 68 Abs. 1 Satz 2, 1. Alt. VwGO in Verbindung mit § 70 Absatz 1 WHG in Verbindung mit §§ 74 Abs. 1 Satz 2, 70 LVwVfG.

Maßgebend für die Einhaltung der Klagefrist ist der Zeitpunkt des Eingangs der Klage beim Verwaltungsgerichtshof.

Die Klage ist schriftlich zu erheben und muss den Kläger, den Beklagten und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen. Auf §§ 81, 82 VwGO wird verwiesen.

Gegen die Anordnung der sofortigen Vollziehung kann beim Gericht der Hauptsache der Antrag auf Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung nach § 80 Absatz 5 VwGO gestellt werden.

XI. HINWEISE

Der Planfeststellungsbeschluss mit einer Ausfertigung der Planunterlagen wird in den Städten Breisach am Rhein und Vogtsburg im Kaiserstuhl sowie in der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl nach vorheriger ortsüblicher Bekanntmachung zwei Wochen lang zur Einsicht ausgelegt. Mit dem Ende der Auslegungsfrist gilt der Planfeststellungsbeschluss gegenüber den Betroffenen als zugestellt, § 74 Abs. 4 Sätze 2 und 3 LVwVfG. Gegenüber den Beteiligten, denen der Planfeststellungsbeschluss zugestellt wird, hat die Auslegung keinen Einfluss auf den Lauf der Rechtsbehelfsfrist.

Jeder Beteiligte erhält auf schriftlichen Antrag darüber Auskunft, welcher Teil der Begründung sich auf sein Vorbringen oder das Vorbringen eines anderen Beteiligten bezieht, sowie über Namen, Anschrift und betroffene Grundstücke von in diesem Beschluss anonymisierten Betroffenen, soweit die Kenntnis dieser Daten zur Geltendmachung seiner rechtlichen Interessen erforderlich ist, § 74 Abs. 4 Satz 2 LVwVfG in Verbindung mit § 69 Abs. 2 Satz 4 LVwVfG.

Vor dem Verwaltungsgerichtshof müssen sich die Beteiligten, außer im Prozesskostenhilfverfahren, durch Prozessbevollmächtigte vertreten lassen. Dies gilt auch für Prozesshandlungen, durch die ein Verfahren vor dem Verwaltungsgerichtshof eingeleitet wird. Auf § 67 Absatz 4 VwGO wird hingewiesen.

Gründe

1. Darstellung des Vorhabens, Zuständigkeit und Verfahrensablauf

1.1 Darstellung des Vorhabens

Das vom Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Regierungspräsidium Freiburg, beantragte Vorhaben umfasst den Bau und den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mit den zugehörigen Bauwerken und Schutzmaßnahmen.

1.1.1 Integriertes Rheinprogramm

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist Teil von insgesamt 13 Maßnahmen entlang des baden-württembergischen Oberrheins zur Wiederherstellung der vor dem modernen Oberrheinausbau (Bau von Staustufen) vorhandenen Hochwassersicherheit in Baden-Württemberg (Integriertes Rheinprogramm - IRP).



Abb.: Rückhalteräume des Integrierten Rheinprogramms
(Quelle: Regierungspräsidium Freiburg, Stand Januar 2020)

Nach dem Ausbau des Oberrheins zwischen Basel und Iffezheim durch Staustufen zwischen 1928 und 1977 gingen ca. 130 km² Überschwemmungsflächen im Abschnitt zwischen Breisach und Iffezheim verloren mit der Folge, dass Rheinhochwasser schneller und höher ablaufen und sich ungünstiger mit den Hochwasserwellen der Nebenflüsse überlagern. Deshalb besteht auf der freien Rheinstrecke nördlich von Iffezheim derzeit lediglich ein Schutz gegen Hochwasser, wie es statistisch ca. alle 120 Jahre auftritt.

Ziele des IRP sind zum einen die Wiederherstellung der Hochwassersicherheit, wie sie vor dem Staustufenbau bestanden hat, das heißt in der Größenordnung eines 200-jährlichen Hochwasserschutzes (vgl. IRP-Rahmenkonzept I - RK I), und die Erhaltung und Regeneration der Auen am Oberrhein (RK II).

Ziel des Vorhabens zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist, für die unterhalb der Staustufe in Iffezheim, das heißt nördlich von Iffezheim, liegenden Grundstücke und die dort lebenden Menschen einen Hochwasserschutz zu schaffen, wie er vor dem oben beschriebenen Ausbau der Oberrheinstraße bestanden hat.

1.1.2 Rückhalteraum Breisach/Burkheim

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim erstreckt sich östlich des Rheins auf deutschem Hoheitsgebiet; im südlichen Teil auf Gemarkungen der Stadt Breisach am Rhein, im nördlichen Teil auf Gemarkungen der Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl, beide im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, sowie im nördlichsten Teil auf Gemarkungen der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl im Landkreis Emmendingen.

Der Rückhalteraum ist begrenzt

- im Westen vom Seitenarm der Stauhaltung Marckolsheim,
- im Osten vom Hochwasserdamm III (ehemaliger „Tulla-Damm“),
- im Süden durch den Anschluss des Hochwasserdamms III an die Geländeauffüllung beim ehemaligen Pionierhafen, und
- im Norden und am nordöstlichen Ende durch die Ausläufer des Kaiserstuhls bei der Burg Sponeck und durch einen nördlichen Leitdamm, der auf dem sogenannten Sponeckweg zum Rhein hin bei Rhein-km 236,400 errichtet wird.

Bestandteile des Vorhabens sind unter anderem

- der Aus- und Neubau beziehungsweise die Sanierung von Gewässern und Dämmen,
- der Bau und Betrieb von drei Pumpwerken zur Förderung des Zuflusses aus den Gewässern an Absperrbauwerken in den Rückhalteraum,
- den Bau von elf Grundwasserhaltungsbrunnen in der Ortslage von Burkheim, fünf Grundwasserhaltungsbrunnen im Siedlungsbereich des Jägerhofs sowie zwei Grundwasserhaltungsbrunnen im Bereich des Blauwasserhofs,
- die Errichtung eines Notfallmateriallagers im Bereich des Stauwehres Marckolsheim,
- die Errichtung von Bauwerken für die Wasserentnahme aus dem Rhein,
- die Rückleitung des aus dem Rhein entnommenen Wassers über den Altrheinzug und das Rheinvorland in den Rhein,
- die Überflutung des Rückhalteraums,
- ein Probetrieb der Anlagen,
- die Entnahme von Grundwasser im Rahmen der Grundwasserhaltungsmaßnahmen und die Einleitung des entnommenen Grundwassers in den Rückhalteraum beziehungsweise in den Rhein,
- die Einleitung von gereinigtem Abwasser aus der Kläranlage Burkheim über die Blauwasser in die Blauwasserbettverlegung und in den Durchgehenden Altrheinzug,
- die Errichtung von weiteren Bauwerken (u.a. Brücken, Furten), sowie
- die Aufschüttung und Abgrabung von Flächen.

Der Bau von 17 Grundwasserhaltungsbrunnen in der Ortslage Breisach wurde bereits im Zuge des Planfeststellungsbeschlusses für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach planfestgestellt (Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006) und befindet sich derzeit in der Umsetzung.

Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Planunterlagen verwiesen (u.a. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Planunterlage 24 - LBP und Planunterlage 28 - UVS).

Das Vorhaben beansprucht auf einer Länge von ca. 8,25 km die vor dem Bau und der Inbetriebnahme der Staustufe Marckolsheim im Jahre 1961 überfluteten Auenwälder auf deutscher Seite zwischen Rhein-km 228,150 und Rhein-km 236,400. Der Standort für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist als Vorrangbereich für den vorbeugenden Hochwasserschutz im aktuellen Regionalplan 3.0 des Regionalverbands Südlicher Oberrhein (RVSO) ausgewiesen.

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim umfasst insgesamt 634 ha, hiervon ca. 74 ha Wasserfläche in Gestalt des Burkheimer Baggersees und bestehender Gewässer und ca. 560 ha Landfläche. Ein im Falle eines Hochwassers im Rhein notwendiger Retentionseinsatz mit Vollfüllung des Rückhalterauts erfasst eine maximal überflutete Fläche (Retentionsfläche) von ca. 562 ha, hiervon ca. 489 ha Landfläche, das heißt bei einem Hochwassereinsatz mit Vollfüllung des Rückhalterauts verbleiben ca. 72 ha hochwassersichere Landflächen im Rückhalteraum. Das Rückhaltevolumen beträgt in diesem Maximalfall ca. 6,5 Mio. m³. Bei einem Hochwassereinsatz des Rückhalterauts mit einem Zufluss von 301 m³/s wird der Rückhalteraum überwiegend mit Fließgeschwindigkeiten zwischen 0,1 und 0,3 m/s durchströmt.

Mit der Umsetzung des Vorhabens ist beabsichtigt, den ehemaligen rechtsrheinischen Überflutungsraum des Rheins zwischen Rhein (heute rechter Seitendamm der Stauhaltung Marckolsheim) und Hochwasserdamm III wieder zur Hochwasserrückhaltung zu befluten. Durch den Abfluss von Wasser aus dem Rhein breitet sich die Rheinhochwasserwelle in der Überflutungsfläche aus, wird dadurch verlangsamt und abgeflacht. Hierbei wird die für die Überflutungsgebiete des Rheins typische maximale Überflutungshöhe von 2,50 m über mittlerem Geländeniveau nur im Nahbereich der Engstelle beim Hauptwehr Marckolsheim erreicht, im Übrigen im gesamten Rückhalteraum nicht überschritten. Im Ergebnis wird das bis zum Staustufenbau 1961 bestehende Überflutungsgebiet des Rheins wieder überflutet werden.

1.1.3 Einsatzkriterien und Betrieb des Rückhalterauts Breisach/Burkheim

Nach den Einsatzkriterien zur Hochwasserrückhaltung wird der Rückhalteraum Breisach/Burkheim zur Hochwasserrückhaltung mit Vollfüllung eingesetzt, wenn zu erwarten ist, dass der Rheinabfluss am Pegel Maxau mindestens 4.200 m³/s überschreitet und zusätzlich vor Ort ein Rheinabfluss von 3.400 m³/s erreicht wird. Der maximale Zufluss in den Rückhalteraum bei Hochwasserrückhaltung mit Vollfüllung beträgt 301 m³/s.

Ein Hochwassereinsatz des Rückhalterauts Breisach/Burkheim mit einer Teilfüllung des Raums erfolgt bei einem Rheinabfluss am Pegel Maxau von mehr als 3.400 m³/s, aber

weniger als 4.200 m³/s. Das entspricht einem maximal erreichten Zufluss in den Rückhalteraum von mindestens 225 m³/s.

Für die Einsatzkriterien des Betriebs des Rückhalteraums zum Hochwassereinsatz ist der Rheinabfluss beim Pegel Maxau bei Rhein-km 362,320 maßgebend, denn der Rückhalteraum Breisach/Burkheim dient dem Schutz der Unterlieger an der freien Rheinstrecke nördlich von Iffezheim. Die Auswertung langjähriger Messdaten hat gezeigt, dass im Winterhalbjahr alle 12 bis 14 Jahre und im Sommerhalbjahr alle 23 bis 27 Jahre mit dem hochwasserbedingten Betrieb des Rückhalteraums zu rechnen, das heißt die diesen Bereich bedrohende Hochwässer treten überwiegend im Winter auftreten (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.1, S. 33, und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.1, S. 286).

Der Hochwassereinsatz beginnt bei Erreichen der oben genannten Einsatzkriterien mit dem vollständigen Öffnen des Einlassbauwerks (BW. 5.030) bei Rhein-km 228,800 und unterteilt sich in eine Füllphase, eine Durchflussphase und eine Entleerungsphase. Das Rheinwasser gelangt durch das Einlassbauwerk über den sich an das Einlassbauwerk anschließenden Einlaufgraben (BW 5.043) in den Rückhalteraum, ufer mit zunehmenden Rheinabflüssen stärker aus und bewirkt eine breitflächige Strömung in den Rückhalteraum über eine Uferlänge von 1.170 m. Da der Abfluss aus dem Rückhalteraum geringer ist als der Zufluss, füllt die Differenzwassermenge den Rückhalteraum und reduziert so den Abfluss des Rheins. Diese Phase ist die eigentliche Retention, in der der Rückhalteraum permanent von Wasser durchströmt wird. Die Füllphase ist beendet, wenn der Rheinabfluss und somit der Durchfluss im Rückhalteraum nicht weiter ansteigen kann oder die maximale Wasserspiegellage von 2,50 m über mittlerem Geländeniveau beziehungsweise 184,20 m+NN an der Engstelle auf der Höhe der heutigen Sportplätze des SV Burkheim erreicht wird. Nach dem Durchgang der Hochwasserspitze wird in der Entleerungsphase das Wasser durch den nördlichen Leitdamm (BW 5.807) auf dem Sponeckweg abgeleitet und über eine Senke im Leinpfad (BW 5.067) zwischen Rhein-km 236,080 und Rhein-km 236,440 wieder dem Rhein zugeführt. Hierdurch entleert sich der Rückhalteraum kontinuierlich und die Wasserspiegellagen innerhalb des Rückhalteraums sinken. Fällt der Rheinabfluss vor Ort unter 2.900 m³/s, wird der Hochwassereinsatz durch Schließen des Einlassbauwerks beendet und der Rückhalteraum entleert sich in ca. neun bis elf Stunden vollständig.

Mit einem Hochwassereinsatz mit Vollfüllung ist im statistischen Mittel alle 60 Jahre oder seltener zu rechnen, ein Hochwassereinsatz mit Teilfüllung findet im statistischen Mittel ca. alle zehn Jahre und seltener statt.

1.1.4 Bauliche Ausführung und Bauzeit

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird als Fließpolder betrieben, das heißt beim Betrieb des Rückhalteraums wird er permanent mit Wasser durchflossen.

Sämtliche Bauwerke und Anlagen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden nach den anerkannten Regeln der Technik erstellt und in einen betriebssicheren Zustand gebracht. Unter anderem werden die Einlass-, Durchlass- und Auslassbauwerke so errichtet und ausgestattet, dass sie davor geschützt sind, durch Schwemmgut aus dem Rhein verengt oder verstopft zu werden. Das bei Rhein-km 228,800 neu zu errichtende Einlassbauwerk

(BW 5.030) verfügt über drei Einlässe mit jeweils einer Breite von 7,0 m und einer Höhe von 6,20 m. Vor dem Einlassbauwerk werden drei Schwimmrohre (Abweisklappen) so auf dem Rhein angeordnet, dass neben der (Sport-)Schifffahrt auch Schwemm- und Treibgut abgewiesen werden. Zudem verfügt das Einlassbauwerk über Sicherheitsmechanismen, die es ermöglichen, einerseits bei Verschluss von einem der drei Einlässe die Funktionsfähigkeit aufrechtzuerhalten, andererseits das Einlassbauwerk vollständig zu schließen. Das Einlassbauwerk ist aus Gründen der Betriebssicherheit mit zwei Verschlüssen in zwei hintereinanderliegenden Ebenen ausgestattet, die unabhängig voneinander betrieben werden können. Hierdurch ist sichergestellt, dass beim Ausfall einer Verschlussebene die jeweils andere Verschlussebene sämtliche Funktionen übernehmen kann. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Planunterlagen verwiesen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.1.2, S. 87) sowie hinsichtlich der Betriebssicherheit auf die Ausführungen unter Ziffer [10.16.1](#) in dieser Entscheidung.

Die Bauzeit beträgt insgesamt voraussichtlich sechs Jahre. Die einzelnen Baumaßnahmen werden abschnittsweise in Losen durchgeführt.

1.1.5 Probetrieb

Vor dem Beginn des Regelbetriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird ein Probetrieb durchgeführt (DIN 19700, Teile 10 und 12). Der Probetrieb ist zwingend und eine rein technische Überprüfung der sicherheitsrelevanten Anlagen, um die Funktionsfähigkeit, Funktionsweise und Betriebssicherheit aller Bauwerke und Steuerungsanlagen sowie sämtlicher Schutzmaßnahmen zu überprüfen. Wenngleich der Probetrieb das erste Flutungsereignis nach Fertigstellung des Rückhalteraums ist, stehen mit dem Probetrieb verbundene ökologische Fragestellungen nicht im Vordergrund. Der Probetrieb kann nach der Fertigstellung des Rückhalteraums bei einem geeigneten Hochwasserereignis, das heißt bei einem Rheinabfluss von mehr als 1.500 m³/s durchgeführt werden. Gemäß DIN 19700-12:2004-07 soll möglichst eine Höhe von mindestens Dreiviertel der Vollretention erreicht werden. Hierfür ist ein Mindestabfluss im Rhein von 2.400 m³/s vor Ort mit deutlich steigender Tendenz erforderlich, der im statistischen Mittel höchstens alle zwei Jahre auftritt. Die erforderliche Einsatzdauer beträgt vier bis fünf Tage einschließlich der Füll- und Entleerungsphase und der Durchflussphase von ca. zwei bis drei Tagen. Dies entspricht in etwa dem Einsatz der Polder Altenheim zur Hochwasserrückhaltung im Mai 1999, der insgesamt vier Tage dauerte und eine Durchflussphase von ca. zweieinhalb Tagen hatte. Für die weiteren Einzelheiten zum Probetrieb wird auf die Planunterlagen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.6.3, S. 85 ff.) und die Ausführungen unter anderem unter Ziffer [10.9.4.2.2.5](#) verwiesen.

Für den Probetrieb erstellt der Vorhabenträger eine vorläufige Betriebsvorschrift (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.2.2](#)). Diese wird aufgrund der während des Probetriebs gewonnenen Erkenntnisse fortgeschrieben und gegebenenfalls angepasst, so dass nach dem Probetrieb die endgültige Betriebsvorschrift erstellt wird, auf deren Grundlage der Rückhalteraum Breisach/Burkheim in den Regelbetrieb geht. Der Einsatz des Rückhalteraums Breisach/Burkheim erfolgt wie der Einsatz aller Rückhalteräume entlang des Oberrheins nach einem in internationalen Gremien festgelegten Reglement.

1.1.6 Ökologische Flutungen

Hochwassereinsätze (sog. Retentionsflutungen) führen zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Rückhalteraum. Die aktuell im Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim existenten Lebensräume und Arten sind nach über 60 Jahren ausgebliebener Überflutungen infolge des Ausbaus des Oberrheins mit Staustufen nicht mehr an Flutungen angepasst und nicht überflutungsresistent. Zur Vermeidung dauerhafter beziehungsweise wiederholter Beeinträchtigungen und Schäden in Natur und Landschaft als Folge der Retentionsflutungen wird im Rückhalteraum Breisach/Burkheim eine weitgehend naturnahe Überflutungsaue (wieder)hergestellt, in der sich hochwassertolerante, auenähnliche Lebensgemeinschaften entwickeln, wie es charakteristisch ist für die intakten Überflutungsaue des Rheins. Die hierfür zentrale Maßnahme im Sinne des Naturschutzrechts zur Vermeidung beziehungsweise Minderung der mit dem Hochwassereinsatz verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt sind Ökologische Flutungen.

Ökologische Flutungen sind mit der Wasserführung des Rheins korrespondierende Flutungen des Rückhalteraums, die in Höhe, Dauer und Häufigkeit dem Geschehen im Rhein, das heißt seiner Wasserabflussmenge, folgen. Der Ablauf der Flutungen erfolgt nach demselben Prinzip wie bei Retentionsflutungen, wobei die maximale Überflutungshöhe bei Ökologischen Flutungen bis zu 0,6 m unter der einer Retentionsflutung liegt. Bei den größten Ökologischen Flutungen erreicht das Flutungswasser bis zu ca. 400 ha, das heißt ca. 72 Prozent der gesamten Landfläche des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Dies entspricht in etwa einer Retentionsflutung mit Teilfüllung des Rückhalteraums.

Die Ökologischen Flutungen bewirken, dass sich die Lebensräume und Arten im Überflutungsgebiet an die dynamischen Veränderungen der Wasserstände anpassen und sich mittel- und langfristig Auenwälder mit aueähnlichen Lebensgemeinschaften (wieder) entwickeln (vgl. Meurer/Pfarr, Natur und Landschaft 2018, 64, 66).

Die Kriterien für einen Hochwassereinsatz des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, für den Probetrieb und für die Ökologischen Flutungen knüpfen an unterschiedliche Parameter an. Während für einen Retentionseinsatz des Rückhalteraums Breisach/Burkheim der Pegel Maxau entscheidend ist (vgl. Ziffer [1.1.3](#)), ist für die Durchführung der Ökologischen Flutungen (und auch des Probebetriebs) der Abfluss im Rhein vor Ort maßgeblich, denn bei diesen Flutungen kommt es darauf an, dass die für die Erreichung der mit der jeweiligen Flutung im Rückhalteraum zu erreichenden Ziele (Wiederherstellung einer aueähnlichen Ökologie durch Ökologischen Flutungen und Funktionsprüfung beim Probebetrieb) erforderliche Wassermenge dem Rhein entnommen werden kann. Hochwasser vor Ort sind in der Regel sommerbetonte, so dass der für die Ökologischen Flutungen erforderliche erhöhte Rheinabfluss sich statistisch betrachtet überwiegend im Sommer einstellt.

Ökologische Flutungen können aufgrund bestehender vertraglicher Vereinbarungen mit der Französischen Republik ab einem Abfluss im Rhein von 1.550 m³/s vor Ort durchgeführt werden. Wird eine Ökologische Flutung durchgeführt und ist ein Hochwasser absehbar, das den Einsatz des Rückhalteraums Breisach/Burkheim erfordert, wird bei einem Abfluss im Rhein von 2.800 m³/s vor Ort die Ökologische Flutung durch Schließen des Entnahmebauwerks BW 5.030 abgebrochen und der Rückhalteraum entleert. Bei diesem Abflusszustand im Rhein ist ein freier Abfluss unterhalb des Hauptwehrs Marckolsheim für den Ausfluss aus dem Rückhalteraum vorhanden und das Flutungswasser kann bis zu dem

Zeitpunkt, bis der Retentionseinsatz ausgelöst wird, aus dem Rückhalteraum über diesen Auslaufbereich in den Rhein ohne Rückstau abfließen. In den Wirksamkeitsberechnungen für die Hochwasserrückhaltemaßnahmen des IRP entlang des Oberrheins wurden einem Hochwasser vorlaufende Ökologische Flutungen berücksichtigt. Hierdurch wurden die Zeiträume zwischen dem Abbruch einer Ökologischen Flutung und einem (Wieder-)Einsatz zur Retention sowie das sodann für den Retentionseinsatz verbleibende Ausgangsvolumen im Rückhalteraum ermittelt (vgl. „Nachweises der Wirksamkeit der Hochwasserrückhaltemaßnahmen zwischen Basel und Worms“, Zwischenbericht Herbst 2016, einsehbar unter <https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/IRP/Seiten/default.aspx>).

1.1.7 Schutzmaßnahmen

Der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim führt zu einem temporären Anstieg der Grundwasserstände außerhalb des Rückhalteraums. Um die Gebiete außerhalb des Rückhalteraums vor zusätzlichen schädigenden Grundwasseranstiegen infolge der Überflutung des Rückhalteraums zu schützen, werden umfangreiche Grundwasserhaltungsmaßnahmen durchgeführt. Vorgesehen ist die Errichtung von Grundwasserhaltungsbrunnen in den Siedlungsbereichen sowie die Ertüchtigung bestehender Gewässer und die Herstellung neuer Gewässer (Entwässerungsgräben). Die vorgesehenen Grundwasserhaltungsmaßnahmen halten in den Siedlungsbereichen und in den Ortslagen das Grundwasser niedrig, so dass Beeinträchtigungen und Schäden durch ein ansteigendes Grundwasser aufgrund und während des Betriebs des Rückhalteraums vermieden werden. Der Vorhabenträger hat den Nachweis der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen erbracht. Für die Einzelheiten der Bemessung und der baulichen Ausführungen der Schutzmaßnahmen wird auf die Planunterlagen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.3, S. 51 ff. und Kap. 7.4, S. 103 ff., und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5, S. 54 ff.) sowie auf die Ausführungen unter anderem in Ziffer [10.6.1.2.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

1.2 Zuständigkeit

Das Planfeststellungsverfahren wurde auf Antrag des Landes Baden-Württemberg, vertreten durch das Regierungspräsidium, vom 18.12.2015 mit Verfügung vom 14.11.2016 eingeleitet und nach den Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), des Landesverfahrensverwaltungsgesetzes (LVwVfG), des Umweltverwaltungsgesetzes Baden-Württemberg und des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in den jeweils geltenden Fassungen durchgeführt.

Verfahrensgegenstand ist der Bau und der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Dies stellt einen Gewässerausbau im Sinne von § 67 Absatz 1 und Abs. 2 Satz 3 WHG dar und erfordert nach § 68 WHG eine wasserrechtliche Planfeststellung. Einem Gewässerausbau stehen Deich- und Dammbauten, die den Hochwasserabfluss beeinflussen, nach § 67 Abs. 2 Satz 3 WHG gleich.

Das wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren hat gemäß § 70 Absatz 1 WHG in Verbindung mit § 75 Absatz 1 LVwVfG Konzentrationswirkung. Durch die Planfeststellung wird die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der Folgemaßnahmen im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt und es werden alle öffentlich-rechtlichen

Beziehungen zwischen Vorhabenträger und den durch den Plan Betroffenen rechtsgestaltend geregelt. Neben der Planfeststellung sind andere rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellung nicht erforderlich (§ 75 Absatz 1 LVwVfG).

Das Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald ist für diese Entscheidung und das hierfür durchzuführende wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren gemäß §§ 63, 80, 82 des Wassergesetzes Baden-Württemberg (WG) in Verbindung mit § 15 Absatz 1 des Landesverwaltungsgesetzes (LVG) in Verbindung mit § 3 Abs. 1 Nummer 1, Abs. 2 Satz 1 LVwVfG als untere Wasserbehörde zuständig.

Nach § 70 Absatz 2 WHG muss ein Planfeststellungsverfahren für einen Gewässerausbau, für das nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, den Anforderungen des UVPG entsprechen. Das beantragte Vorhaben ist ein Vorhaben nach Nummer 13.6.2 der Anlage 1 des UVPG in der nach § 74 Absatz 1 UVPG anzuwendenden Fassung vom 24.02.2010, da im Rückhalteraum weniger als 10 Mio. m³ Wasser zurückgehalten werden. Nach einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3 c Satz 1 UVPG (2010) wurde eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt, weil das Vorhaben nach Einschätzung der Planfeststellungsbehörde aufgrund überschlägiger Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 2 aufgeführten Kriterien aufgrund der Größe und Bedeutung des Vorhabens sowie der Schwere und Komplexität der Auswirkungen des Vorhabens erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 12 UVPG zu berücksichtigen sind. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein unselbstständiger Teil des Verwaltungsverfahrens und dient der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 2 UVPG genannten Schutzgüter.

1.3 Verfahrensablauf

Mit Schreiben vom 18.12.2015 hat das Regierungspräsidium Freiburg, Referat 53.3 (nachfolgend: Vorhabenträger), die Planunterlagen nebst Umweltverträglichkeitsstudie eingereicht und den Antrag auf Planfeststellung gestellt.

Zuvor hat der Vorhabenträger eine frühe Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt und das Vorhaben in vielfältiger Form der Öffentlichkeit vorgestellt, unter anderem auf seiner Homepage, in Pressemitteilungen, in Bürgersprechstunden sowie in öffentlichen Informationsveranstaltungen am 16.10.2015 in Burkheim und am 27.10.2015 in Breisach.

Nach einer Prüfung auf Vollständigkeit der Antragsunterlagen seitens der Planfeststellungsbehörde hat der Vorhabenträger am 21.10.2016 ergänzende Unterlagen vorgelegt.

Mit Verfügung vom 14.11.2016 hat die Planfeststellungsbehörde die Stellen und Behörden, deren Aufgabenbereich durch das Vorhaben berührt werden (Träger öffentlicher Belange) zur Stellungnahme aufgefordert. Taggleich wurde das ESPOO-Verfahren eingeleitet. Die anerkannten Naturschutz- und Umweltvereinigungen wurden ebenfalls ordnungsgemäß beteiligt.

Mit Schreiben vom 11.11.2016 wurden die Standortgemeinden (Städte Breisach am Rhein und Vogtsburg im Kaiserstuhl sowie die Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl), das heißt die Gemeinden, in denen sich das Vorhaben auswirkt, gebeten, das Vorhaben öffentlich bekanntzumachen. Die Bekanntmachung erfolgte im Stadtanzeiger der Stadt Breisach am 22.12.2016, im Nachrichtenblatt der Stadt Vogtsburg in den Ausgaben vom 16.12.2016 und vom 23.12.2016 und im Amtsblatt der Gemeinde Sasbach am 16.12.2016. Soweit betroffene Grundstücke sich im Eigentum nicht ortsansässiger Personen befanden, wurden die Gemeinden aufgefordert, diese, soweit sie sich innerhalb angemessener Frist ermitteln ließen, von der Auslegung mit Hinweisen auf die Bekanntmachung zu benachrichtigen.

Die vollständigen Antragsunterlagen lagen bei den Bürgermeisterämtern Breisach, Vogtsburg und Sasbach in der Zeit vom 09.01.2017 bis einschließlich 08.02.2017 zur Einsichtnahme aus. Die Frist zur Erhebung von Einwendungen endete mit Ablauf des 22.02.2017.

Neben den Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und der nach § 3 des Umweltrechtsbehelfsgesetzes (UmwRG) anerkannten Vereinigungen wurden mehr als 3.000 private Einwendungen fristgemäß gegen das Vorhaben erhoben.

Der Erörterungstermin fand vom 19.03.2018 bis 24.03.2018 in Burkheim statt. Die öffentliche Bekanntmachung erfolgte ordnungsgemäß im Nachrichtenblatt der Stadt Vogtsburg am 01.03.2018, im Amtsblatt der Gemeinde Sasbach am 02.03.2018 und im Stadtanzeiger der Stadt Breisach am 02.03.2018. Zudem wurde er gemäß § 73 Absatz 6 LVwVfG am 27.02.2018 in der Badischen Zeitung öffentlich bekanntgegeben. Die Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 16.02.2018 zum Erörterungstermin eingeladen.

Im Nachgang zu dem Erörterungstermin stellten sich weitere Fragen und im Planfeststellungsverfahren zu bewältigende Konflikte. Der Vorhabenträger hat deshalb die Antragsunterlagen um den Fachbeitrag zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), ein Klimaschutzgutachten und eine Begutachtung zur Kirschessigfliege ergänzt, die vom 03.07.2018 bis einschließlich 02.08.2018 in den Standortgemeinden ausgelegt worden sind. Die Offenlage wurde ordnungsgemäß öffentlich bekannt gemacht im Stadtanzeiger der Stadt Breisach vom 21.06.2018, im Nachrichtenblatt der Stadt Vogtsburg vom 22.06.2018 und im Amtsblatt der Gemeinde Sasbach vom 22.06.2018. Die Gemeinden und die in ihrem Aufgabenbereich berührten Träger öffentlicher Belange wurden zu den ergänzten Unterlagen angehört. Am 05.11.2018 fand ein zweiter Erörterungstermin im Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald statt, zu dem mit Schreiben vom 24.09.2018 eingeladen wurde. Die öffentliche Bekanntmachung des zweiten Erörterungstermins erfolgte ordnungsgemäß nach § 73 Abs. 6 Satz 5 LVwVfG in Verbindung mit der Satzung über die Form der öffentlichen Bekanntmachungen des Landkreises Breisgau-Hochschwarzwald in den Ausgaben Freiburg/Breisgau, Markgräfler Land und Schwarzwald der Badischen Zeitung vom 09.10.2018 und durch Bereitstellung auf der Internetseite des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald (www.breisgau-hochschwarzwald.de). Zusätzlich wurde der Termin im Nachrichtenblatt der Stadt Vogtsburg vom 12.10.2018 bekanntgemacht.

Mit Schreiben vom 27.09.2018 hat der Vorhabenträger den Antrag auf Planfeststellung um den Bau eines Notfallmateriallagers ergänzt und die hierfür erforderlichen Unterlagen vorgelegt. Aufgrund der nur begrenzten Auswirkungen der Planänderung wurde auf eine

Offenlage verzichtet und die in ihren Aufgabenbereich berührten Träger öffentlicher Belange mit Schreiben der Planfeststellungsbehörde vom 19.11.2018 beteiligt und angehört. Die eingegangenen Stellungnahmen fanden Eingang in diese Entscheidung.

2. Erforderlichkeit des Vorhabens (Planrechtfertigung)

2.1 Rechtlicher Rahmen

Planfeststellungen bedürfen der Planrechtfertigung. Dies ist ein ungeschriebenes Erfordernis jeder Fachplanung und eine Ausprägung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit staatlichen Handelns. Das Erfordernis ist erfüllt, wenn für das beabsichtigte Vorhaben gemessen an den Zielsetzungen des jeweiligen Fachgesetzes ein Bedarf besteht, die Maßnahme unter diesem Gesichtspunkt also erforderlich ist. Das ist nicht erst bei Unausweichlichkeit des Vorhabens der Fall, sondern bereits dann, wenn es vernünftigerweise geboten ist (st. Rspr., vgl. BVerwG, Urteile vom 16.3.2006 - 4 A 1075.04, BVerwGE 125, 116 ff., und vom 26.4.2007 - 4 C 12.05, BVerwGE 128, 358 ff.). Die Planrechtfertigung ist damit eine nur bei groben und einigermaßen offensichtlichen Missgriffen wirksame Schranke der Planungshoheit (BVerwG, Ur. v. 11.7.2001 - 11 C 14.00, BVerwGE 114, 358, 364).

Das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim dient dem Hochwasserschutz und damit dem Wohl der Allgemeinheit durch die Erreichung einer maßgeblichen Zielsetzung des Wasserhaushaltsgesetzes (vgl. Ziffer [2.4](#)).

Nicht „vernünftigerweise geboten“ und damit rechtlich unzulässig ist eine vorgesehene Hochwasserrückhaltung nur dann, wenn sie nach ihrer tatsächlichen Eigenart und Erscheinungsform schon nicht in der Lage ist, eine mehr als nur vernachlässigbare Verbesserung des Hochwasserschutzes zu bewirken (VGH Baden-Württemberg, Ur. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 93).

Das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist Bestandteil des Integrierten Rheinprogramm (IRP) und leistet einen geeigneten und erforderlichen Beitrag für den Hochwasserschutz an der freien Rheinstrecke oberhalb, das heißt nördlich, der Staustufe Iffezheim. Zum Schutz der Ballungsgebiete Karlsruhe, Mannheim/Ludwigshafen, Speyer und Worms sollen die Maßnahmen des IRP einen Hochwasserschutz wie vor dem Ausbau für die Staustufen wiederherstellen, das heißt in der Größenordnung eines 200-jährlichen Hochwassers. Mit Hilfe der insgesamt 13 Rückhalteräume am Oberrhein bis zur Staustufe Iffezheim wird es möglich sein, Hochwasserwellen des Rheins so weit zu kappen, dass die nördlich der Staustufe Iffezheim liegenden Dämme nicht überströmt werden.

2.2 Vorgeschichte

Das Vorhaben ist Teil einer Gesamtkonzeption zur Wiederherstellung des vor dem modernen Ausbau des Oberrheins durch Staustufen vorhandenen Hochwasserschutzes. Mit der Rheinbegradigung nach den Plänen von Tulla im 19. Jahrhundert, dem Bau des

Rheinseitenkanals (Grand Canal d'Alsace) von Basel bis Höhe Breisach durch die Französische Republik aufgrund der Bestimmungen des Versailler Vertrags von 1919 und dem weiteren Ausbau des Rheins durch Staustufen bis Höhe Iffezheim zwischen 1928 und 1977 ging ein großflächiger Verlust von Auen als natürliche Überschwemmungsflächen (ca. 130 km²) einher. Dies führte zu einer erheblichen Erhöhung der Hochwassergefahr unterhalb der ausgebauten Strecke ab Iffezheim, da ein Rheinhochwasser schneller und höher abläuft und sich ungünstiger mit den Hochwasserwellen der Nebenflüsse überlagert. Der bis 1928 bestehende Schutz vor einem 200-jährigen Hochwasser ging durch den Oberrheinausbau auf ein 60-jährliches Hochwasserereignis zurück.

Nach Sichtbarwerden der Folgen der durch den Rheinausbau verloren gegangenen Retentionsflächen wurde 1968 die Hochwasserstudienkommission für den Rhein (HSK) gebildet, die die Möglichkeiten zur Wiederherstellung der vor dem Staustufenbau vorhandenen Hochwassersicherheit untersuchte. Im Schlussbericht 1978 wurden unter anderem die Aktivierung beziehungsweise der Bau von Rückhalteräumen als geeignete und erforderliche Maßnahmen empfohlen. Daraufhin beschlossen die Bundesrepublik Deutschland und die Französische Republik in einer Vereinbarung vom 06. Dezember 1982 (BGBl II 1984, S. 268) die Wiederherstellung des Hochwasserschutzes mit damals noch fünf Rückhalteräumen entlang des Rheins. Im Anschluss durchgeführte Untersuchungen ergaben, dass die vor dem Ausbau des Oberrheins vorhandenen Überflutungsflächen in Baden-Württemberg für ein neues Hochwasserschutzkonzept geeignet sind. Daraufhin beschloss der Ministerrat des Landes Baden-Württemberg am 07. November 1988 die Entwicklung eines Rahmenkonzepts zum Integrierten Rheinprogramm (nachfolgend: IRP). Das erarbeitete Rahmenkonzept zum IRP, dem 1996 die Landesregierung von Baden-Württemberg zugestimmt hat, sieht 13 Rückhalteräume entlang des Rheins vor und formuliert die Maßnahmen zum Hochwasserschutz und die Renaturierung autotypischer Biotopsysteme als gleichrangige Ziele. Im Jahr 2002 bestätigte die Landesregierung von Baden-Württemberg nochmals die 13 Standorte des IRP. Im Jahr 2012 wurde die Finanzierung des IRP und die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (nachfolgend: WRRL) beschlossen.

Durch die Umsetzung der im IRP enthaltenen Maßnahmen werden die oben genannten verlorenen gegangenen Retentionsflächen zurückgewonnen und der Schutz gegen ein 200-jähriges Hochwasserereignis wiederhergestellt. Zahlreiche in jüngster Vergangenheit stattgefunden Hochwässer, insbesondere im Mai 1999 sowie im Mai/Juni 2013, belegen die Notwendigkeit eines verbesserten Hochwasserschutzes.

2.3 Planziel

Das 1996 von der Landesregierung Baden-Württemberg beschlossene und 2002 nochmals bestätigte IRP sieht die Herstellung von 13 Hochwasserschutzmaßnahmen in Baden-Württemberg vor, unter anderem den Rückhalteraum Breisach/Burkheim. Dieser wurde erstmals in Artikel 7 Absatz 2 der am 06. Dezember 1982 zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Französischen Republik geschlossenen Vereinbarung ausdrücklich genannt, so dass die vorliegende Planung eine unmittelbare Folge dieser vertraglichen Vereinbarung ist und bereits hieraus seine Rechtfertigung erfährt.

Bei der Planung der im IRP vorgesehenen 13 Hochwasserrückhalteräume wird von dem naturschutzfachlichen und forstwirtschaftlichen Grundsatz ausgegangen, dass ein Hochwasser in einer Überflutungshöhe von in der Regel nicht mehr als 2,50 m über der mittleren Geländehöhe fließend zurückgehalten werden soll. Die Volumina der einzelnen Rückhalteräume ergeben sich unter Berücksichtigung dieses Grundsatzes aus der jeweiligen Einstauhöhe und der jeweils zur Verfügung stehenden Retentionsfläche.

Nach der Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland und der Französischen Republik zum IRP-Rahmenkonzept wurde im Landesentwicklungsplan als Ziel der Raumordnung und Landesplanung die zügige Fortführung des IRP als besondere regionale Entwicklungsaufgabe des Europäischen Verdichtungsraums Oberrhein erklärt. Im aktuellen Regionalplan 3.0 des Regionalverbands Südlicher Oberrhein (RVSO) ist der Rückhalteraum Breisach/Burkheim verbindlich als Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz festgesetzt.

An der Schlüssigkeit der Gesamtkonzeption des IRP bestehen keine Zweifel (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 97). Alle im IRP erfassten Hochwasserrückhaltemaßnahmen sind zur Erreichung eines verbesserten Hochwasserschutzes in ihrem jeweils vorgesehenen Umfang zwingend und deshalb in den jeweils bereits umgesetzten oder geplanten Umfängen (Flächenbedarf und Rückhaltevolumen) erforderlich. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass mit den bereits vorhandenen und noch vorgesehenen Retentionsmaßnahmen der vor dem Oberrheinausbau vorhandene Hochwasserschutz gemäß dem deutsch-französischen Staatsvertrag wiederhergestellt werden kann. Somit steht unter anderem fest, dass bei einer Volumenreduzierung im Bereich südlich von Iffezheim, das heißt auch im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, das Schutzziel des IRP, auch mit zusätzlichen Maßnahmen nördlich von Iffezheim, nicht mehr erreicht werden kann. Die sachliche Begründung für die Notwendigkeit der hier vorliegenden Hochwasserschutzmaßnahme wurde mit dem „Nachweis der Wirkung der Hochwasserschutzmaßnahmen“ der Arbeitsgruppe des Technischen Ausschusses der Ständigen Kommission von 1998 erbracht. Hierauf wird verwiesen (<https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/IRP/Seiten/default.aspx>). Die im Zwischenbericht vom 15. November 2016 veröffentlichten Ergebnisse gelten bis heute unverändert fort.

2.4 Erforderlichkeit und Geeignetheit des Vorhabens

Mit dem planfestgestellten Vorhaben wird das insgesamt für die Gesamtkonzeption des IRP benötigte Rückhaltevolumen geschaffen und ein den Regeln der Technik entsprechender, sicherer Betrieb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim gewährleistet. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar die erforderliche und angemessene Dimensionierung sowohl des Rückhalteriums selbst als auch der einzelnen Bauwerke und Schutzmaßnahmen nachgewiesen. In der Planung zum Rückhalteraum wurden die nach naturschutzfachlichen und forstwirtschaftlichen Grundsätzen maximal zulässigen Überflutungshöhen ausgeschöpft. Die vorgesehenen maximalen Überflutungshöhen sind im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit des Vorhabens (vgl. Ziffer 4.) sachlich gerechtfertigt.

Das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim dient dem Hochwasserschutz und damit dem Wohl der Allgemeinheit durch die Erreichung einer maßgeblichen Zielsetzung des Wasserhaushaltsgesetzes und des Wassergesetzes. Der

Schutz vor Hochwasser und Überschwemmungen ist wesentlicher Bestandteil des wasserhaushaltsgesetzlichen Bewirtschaftungssystems. Das Vorhaben entspricht den fachplanerischen Vorgaben unter anderem des WHG, des BNatSchG und der WRRL sowie den vertraglichen Vereinbarungen hinsichtlich der wasserwirtschaftlich erforderlichen Rückhaltevolumina.

Die Erforderlichkeit und Wirksamkeit des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zusammen mit den weiteren vorgesehenen Rückhalteräumen am Oberrhein wird durch die Untersuchungen des Landes Baden-Württemberg unter Hinweis auf die Berechnungen des Landesamtes für Umwelt Baden-Württemberg (LfU) aus dem Jahre 1981 mit dem 1998 erbrachten Wirksamkeitsnachweis der Ständigen Kommission, die nach Artikel 14 des Vertrages zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Republik Frankreich von 1969 dessen Anwendung verfolgt, belegt. Der von der Ständigen Kommission in Auftrag gegebene Zwischenbericht vom 15. November 2016 (s.o.) bestätigt die Ergebnisse. Der mit einem synoptischen Hochwasserablaufmodell, in dem insgesamt 15 Referenzhochwässer von 1876 bis 2018 auf der Grundlage der Vorgaben und Methoden der internationalen Hochwasserstudienkommission für den Rhein der Ständigen Kommission ausgewertet worden sind, erbrachte Nachweis ist praxisbewährt und anerkannt. Unter anderem ist er auch Grundlage der Hochwasser-Vorhersage-Zentrale (nachfolgend: HVZ) bei der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) für die Hochwasservorhersage am Oberrhein und hat seine Leistungsfähigkeit und Verlässlichkeit bei den Hochwasserereignissen 1999 und 2013 bewiesen. Durch die seinerzeit bereits verfügbaren Hochwasserschutzmaßnahmen wurden die Hochwasserscheitel abgemindert und damit Schäden unterhalb der Ausbaustrecke verhindert.

Die Planrechtfertigung des hier planfestgestellten Vorhabens wird nicht durch die im Rahmenkonzept des Landes Baden-Württemberg zur Umsetzung des IRP festgelegte Abschnittsbildung und die hierdurch bedingte zeitlich versetzte Umsetzung der insgesamt 13 Hochwasserrückhaltungsmaßnahmen in Frage gestellt. Die jeweiligen Retentionsvolumina der vorgesehenen Rückhalteräume sind im Rahmenkonzept untersucht und festgelegt worden. Das vorgesehene Retentionsvolumen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist in vollem Umfang zur Erreichung der notwendigen Hochwassersicherheit erforderlich. Eine Reduzierung des Rückhaltevolumens des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu Ungunsten anderer Rückhalteräume ist nicht möglich. Wenngleich insbesondere die Stadt Breisach sowohl durch den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach als auch durch den mit dieser Entscheidung planfestgestellten Rückhalteraum Breisach/Burkheim betroffen ist, führt dies nicht zur Unzulässigkeit dieser Abschnittsbildung. Insbesondere setzen die jeweiligen Umsetzungen der beiden Vorhaben keine Zwangspunkte für den jeweils anderen Rückhalteraum. Beide Rückhalteräume können sowohl unabhängig voneinander als auch gemeinsam betrieben werden. Somit stehen separaten Planfeststellungsverfahren, den hierdurch bedingten getrennten Zulassungsentscheidungen und einem unterschiedlichen Zeitpunkt der jeweiligen Inbetriebnahme keine belastbaren Gründe entgegen. Insbesondere können die Rückhalteräume auch unabhängig von der Inbetriebnahme der anderen Rückhalteräume ihre jeweiligen Ziele erreichen. Zwar kann das in der deutsch-französischen Vereinbarung vom 6. Dezember 1982 festgelegte Gesamtziel, unterhalb der Staustufe Iffezheim den vor dem Ausbau des Oberrheins vorhandenen Hochwasserschutz wiederherzustellen in Gänze nur erreicht werden, wenn in Baden-Württemberg ein Gesamtrückhaltevolumen von ca. 167 Mio. m³ geschaffen wird, doch ist jede einzelne der insgesamt 13 vorgesehenen Hochwasserrückhaltungsmaßnahmen auch für sich betrachtet

geeignet, einen wirksamen Beitrag zur Erreichung dieses Ziels zu leisten. Dass bei einer isolierten Betrachtung der planfestgestellten Rückhaltemaßnahme diese im Falle eines großen Rheinhochwassers für die Unterlieger nur eine begrenzte Entlastung erreichen kann, versteht sich bei einem Retentionsvolumen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim von 6,5 Mio. m³ in Anbetracht des Gesamtückhaltevolumens aller 13 Rückhalteräume von ca. 167 Mio. m³ von selbst, vermag jedoch Zweifel an der Planrechtfertigung des vorliegenden Vorhabens nicht zu begründen. Selbst wenn eine andere Einzelmaßnahme künftig scheitern sollte, führt dies nicht zu einem Planungstorso und zum Wegfall der Planrechtfertigung. Die Erreichung des Gesamtziels hängt auch nicht davon ab, dass alle Einzelmaßnahmen exakt an dem im Gesamtkonzept vorgesehenen Standort und exakt in der vorgesehenen Form verwirklicht werden (vgl. hierzu bereits BVerwG, Beschl. v. 19.09.2014 - 7 B 6/14, NVwZ-RR 2015, 15, 16 zum Rückhalteraum Elzmündung). Der künftige Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist nicht abhängig von der Realisierung der übrigen Rückhaltemaßnahmen, soweit diese noch nicht umgesetzt sind. Das endgültige Betriebsregime für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird Erkenntnisse der bereits in Betrieb befindlichen Rückhalteräume, insbesondere sodann des Rückhalteraums Kulturwehr Breisach, berücksichtigen. Der für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim gewählte Standort stellt sich - unter Vernachlässigung der Vorgaben durch die bilateralen Vereinbarungen und die im IRP vorweggenommene Standortfestlegung - nicht schlechterdings ungeeignet oder höchst problematisch dar. Untersuchungen haben gezeigt, dass im Rückhalteraum Breisach/Burkheim die notwendige Retentionsfläche geschaffen wird und gleichzeitig die Voraussetzungen für die mittel- beziehungsweise langfristige Entwicklung eines aueähnlichen Ökosystems vorliegen. Entgegen der von der Stadt Breisach erhobenen Einwände bestehen gegen die Standortauswahl des Rückhalteraums Breisach/Burkheim keine Bedenken. Insbesondere fand eine gesamtäumliche Betrachtung aller 13 Rückhalteräume des IRP statt und der Rückhalteraum Breisach/Burkheim entspricht den raumordnerischen Zielfestlegungen. Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird seiner Bedeutung als raumbedeutsame Maßnahme gerecht und entspricht den raumordnerischen Zielvorgaben. Er ist im aktuellen Regionalplan 3.0 als Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz festgesetzt und entspricht gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 des Raumordnungsgesetzes (ROG) und § 11 Abs. 3 Satz 2 Nummer 9 und Abs. 7 Satz 2 des Landesplanungsgesetzes (LplG) dem hierin festgelegten raumordnerischen Ziel, dass zur Sicherung besonders wichtiger Überflutungsgebiete sowie von Gebieten, die für die Rückgewinnung ihrer Hochwasserrückhaltefunktion besonders geeignet sind, Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz in der Raumnutzungskarte festgelegt werden (PS 3.4.1).

Soweit die Stadt Breisach einwendet, der Vorhabenträger habe sich nicht ausreichend mit Planungsalternativen beziehungsweise mit alternativen Maßnahmen zum Hochwasserschutz unter anderem nördlich der Staustufe Iffezheim auseinandergesetzt und hierbei auf den im IRP-Rahmenkonzept diskutierten potentiellen Polder Murg/Steinmauern verweist, kann festgestellt werden, dass dieser Einwand insgesamt fehlerhaft ist. Zum einen fand eine Gesamtbetrachtung aller im Zuge des IRP in Betracht kommenden Maßnahmen unter Beteiligung der Raumordnungsbehörden statt, und zum anderen entsprechen die ausgewählten 13 Rückhalteräume den raumordnerischen und regionalplanerischen Vorgaben. Es liegt der „Nachweis der Wirkung der Hochwasserschutzmaßnahmen“ (1998), dessen Ergebnisse bezüglich der erforderlichen Rückhaltevolumina durch den Zwischenbericht zum Wirksamkeitsnachweis der Hochwasserrückhaltemaßnahmen am Oberrhein zwischen Basel und Worms vom 15. November 2016 bestätigt wurden, vor (s.o.).

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass in den Arbeitsgruppen „Integriertes Rheinprogramm“ - bestehend aus den im Wesentlichen betroffenen Fachbereichen der Regierungspräsidien Freiburg und Karlsruhe (Raumordnung, Naturschutz, Forstwirtschaft, Landwirtschaft und Wasserwirtschaft) und den örtlich zuständigen Fachbehörden - alle auf baden-württembergischem Gebiet in Frage kommenden Räume entlang des Oberrheins daraufhin überprüft worden sind, ob dort grundsätzlich im Sinne der Ziele des IRP ein Wiederanschluss an die Rheindynamik möglich ist und die binnenseitigen Folgen durch Anpassungsmaßnahmen auf ein vertretbares Maß begrenzt werden können. Hierbei wurde berücksichtigt, dass die ökologisch wertvollen Flächen südlich des Kulturwehrs Breisach erst dann in Anspruch genommen werden dürfen, wenn das Hochwasserschutzziel mit den vor dem Staustufenbau vorhandenen früheren Überflutungsflächen nicht erreicht werden kann. Die von der Stadt Breisach angesprochenen Flächen eines potentiellen Polders Murg/Steinmauern sind heute natürliches Überflutungsgebiet des Rheins und tragen nachweislich wirkungsvoll zur Abminderung der Hochwasserwelle im heutigen Zustand bei. Nur wenn mit dem Bau der Staustufe Neuburgweier diese Flächen von der Flutung des Rheins abgeschnitten würden, müssten zum Ausgleich dieses Verlusts an Überflutungsflächen Ersatzrückhalteflächen geschaffen werden. Da dies nicht absehbar ist, stellt der potentielle Polder Murg/Steinmauern keine echte Planungsalternative dar.

Durch das Vorhaben wird keine unverhältnismäßige Belastung der Region von Breisach und Vogtsburg, in der mehrere Rückhalteräume hergestellt werden, verursacht. Der Betrieb in den einzelnen Rückhalteräumen beginnt grundsätzlich entsprechend der in den einzelnen Betriebsvorschriften enthaltenen Vorgaben und der in den jeweiligen Planfeststellungsbeschlüssen vorgegebenen Regelungen und Bestimmungen. Die Flutung der Rückhalteräume des IRP erfolgt auf Grundlage international festgelegter Einsatzkriterien und in enger Abstimmung mit der Hochwasservorhersagezentrale (HVZ). Der Wirksamkeitsnachweis für die im IRP festgelegten Rückhalteräume besagt, dass für einen wirksamen Hochwasserschutz alle 13 Rückhalteräume mit ihrem Volumen erforderlich sind. Der operative Einsatz der 13 Rückhalteräume wird von der HVZ gesteuert. Der Einsatzzeitpunkt der einzelnen Rückhalteräume ist abhängig vom Zusammenspiel aller Rückhalteräume und ihrer Standorte entlang des Rheins. Entsprechend der Genese eines Hochwassers werden die südlich gelegenen Rückhalteräume zuerst in Betrieb genommen und die nördlich gelegenen Rückhalteräume zu einem späteren Zeitpunkt, um die letzte Spitze der Hochwasserwelle zu kappen. Die Steuerung erfolgt nach einem polderübergreifenden Betriebsreglement, das in den deutsch-französischen Gremien erarbeitet wird. Wird der Betrieb aller in der Region betriebenen Rückhalteräume notwendig, entsteht hierdurch auch deshalb keine erhebliche Gefährdung, da die Schutzmaßnahmen unter Berücksichtigung der Betriebsreglements aller Rückhalteräume dimensioniert worden sind.

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist im planfestgestellten Umfang und an dem vorgesehenen Standort erforderlich, geeignet und angemessen. Ohne das Vorhaben kann das Ziel des IRP insgesamt nicht erreicht werden. Somit ist das Vorhaben vernünftigerweise geboten und planerisch gerechtfertigt (vgl. hierzu auch VGH Baden-Württemberg, Ur. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 89 ff.; BVerwG, Urteile vom 08.06.1995 - 4 C 4.94, NVwZ 1996, 381, und vom 03.05.1988 - 4 C 26.84, NVwZ 1989, 149).

3. Alternativen und Varianten

In der Planfeststellung sind die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen zum Vorhaben und die Vorhabenvarianten im Lichte der einzelnen Belange und in der erforderlichen Tiefe zu bewerten, zu gewichten und untereinander abzuwägen.

Bei der Prüfung und der Auswahl zwischen verschiedenen in Betracht kommenden Alternativen und Varianten steht der Planfeststellungsbehörde eine planerische Gestaltungsfreiheit zu, um unter Berücksichtigung aller abwägungserheblichen Belange zu untersuchen, welche Alternative oder Variante im Hinblick auf öffentliche und private Belange insgesamt diejenige ist, mit der das Planziel am besten erreicht wird. Ein Abwägungsfehler liegt nicht schon dann vor, wenn für und gegen den einen wie den anderen Standort oder Variante einleuchtende Gründe ins Feld geführt werden können. Vielmehr ist die Abwägung zur Standortwahl beziehungsweise zur gewählten Variante erst dann rechtswidrig, wenn sich die verworfene Alternative oder Variante entweder als die eindeutig vorzugswürdige Lösung hätte aufdrängen müssen oder wenn der Planfeststellungsbehörde etwa infolge einer fehlerhaften Ermittlung, Bewertung oder Gewichtung einzelner Belange ein rechtserheblicher Fehler unterlaufen ist. (vgl. BVerwG, Urt. v. 16.03.2006 - 4 A 1075/04, BVerwGE 125, 116, Rn. 98 und 402).

Die für die Prüfung von Varianten und Alternativen erforderliche Ermittlungstiefe richtet sich nach den Anforderungen für eine sachgerechte Entscheidung und eine zweckmäßige Gestaltung des Verfahrens. Alternativen und Varianten, die der Planfeststellungsbehörde aufgrund einer Grobanalyse als weniger geeignet erscheinen, darf sie bereits in einem frühen Verfahrensstadium ausscheiden. Detailliertere Untersuchungen und Vergleiche sind erst da gefordert, wo sich die Vorzugswürdigkeit eines Vorhabens nicht bereits bei einer Grobanalyse des Abwägungsmaterials ergibt, sondern ernsthaft in Betracht kommt (BVerwG, Urt. v. 18.03.2009 - 9 A 39/07, BVerwGE 133, 239 Rn. 131).

Im Weiteren ist zu berücksichtigen, dass von einer Alternative oder Variante nicht mehr gesprochen werden kann, wenn sie auf ein anderes Projekt hinausläuft, das heißt, wenn ein mit dem Vorhaben verbundenes wesentliches Ziel mit einer Variante nicht erreicht werden kann.

In Beachtung der oben genannten Anforderungen hat die Planfeststellungsbehörde die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen und Varianten unter Berücksichtigung der Planunterlagen, der vorgebrachten Einwendungen, der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und eigener Erkenntnisse im Lichte der einzelnen Belange geprüft und abgewogen. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass es nach den gegenwärtigen Kenntnissen weder eine Alternative noch eine Variante gibt, durch die sich die mit der Planung angestrebten Ziele ebenso gut und unter geringeren Eingriffen in entgegenstehende öffentliche und private Belange verwirklichen lässt.

Ziel des Vorhabens ist die umweltverträgliche Wiederherstellung eines Hochwasserschutzes entlang des Oberrheins zwischen Breisach und Burkheim (Rhein-km 228,150 bis Rhein-km 236,400), wie er vor dem zwischen 1928 und 1977 erfolgten Staustufenausbau des Oberrheins zwischen Basel und Iffezheim bestand. Hierzu soll der seinerzeitige Verlust von Retentionsflächen in einem Umfang von ca. 130 km² wiederhergestellt werden. Durch den Bau und den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird die bereits vor dem

Staufenausbau im Plangebiet bestehende Überflutungsfläche reaktiviert. Der Rückhalteraum dient als Bestandteil des IRP einem effektiven Hochwasserschutz entlang des gesamten Oberrheins.

Zur Realisierung des oben genannten Planziels wurden verschiedene Varianten diskutiert und geprüft.

3.1 Nullvariante

Die Nullvariante bezeichnet die Situation, wie sie sich ohne Maßnahmen darstellt. Die Nullvariante ist keine Variante im eigentlichen Sinne, da sie die Zielvorstellungen des Vorhabenträgers unberücksichtigt lässt. Bei einem Verzicht auf den Bau und Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim gelingt weder die Erreichung des Gesamtziels des IRP (Wiederherstellung des vor dem Staufenausbau vorhandenen Hochwasserschutzes) noch wird eine Verbesserung eines Schutzes gegen Hochwasser für die Unterlieger geschaffen. Die planerische Zielsetzung würde nicht erreicht.

Allerdings können die Eingriffe durch eine Hochwasserschutzmaßnahme so erheblich sein, dass trotz der anerkannten grundsätzlichen Erforderlichkeit nach Abwägung mit den gegenläufigen öffentlichen und privaten Belangen nur das Absehen von dem Vorhaben in Betracht kommt. Daher ist die Nullvariante, bei der die bestehenden Verhältnisse unverändert bleiben, grundsätzlich als Vergleichsmaßstab heranzuziehen.

Bereits in einem frühen Untersuchungsstadium (vgl. Ziffer [2.2](#)) zeigte sich, dass die Bestandssituation infolge des Staufenausbaus am Oberrhein deutliche Nachteile hat. Der Staufenausbau verbesserte zwar den Hochwasserschutz südlich von Iffezheim, führte jedoch zugleich zu einer Verschlechterung für die Unterlieger des Rheins, das heißt nördlich von Iffezheim. Durch weitere Untersuchungen wurde nachgewiesen, dass durch das IRP der vor dem Staufenausbau vorhandene Hochwasserschutz wiederhergestellt werden kann und der Rückhalteraum Breisach/Burkheim hierfür zwingender Bestandteil des IRP ist. Ohne die Verwirklichung des Vorhabens in seinem planfestgestellten Umfang kann ein wirksamer Hochwasserschutz, wie er vor dem Staufenausbau bestand, nicht erreicht werden. Letzteres gilt sowohl für die im Planbereich liegende Fläche als auch weiträumig für die ehemaligen, das heißt vor dem Staufenausbau bestehenden, Retentionsflächen entlang des Oberrheins.

Die für das Vorhaben sprechenden Argumente überwiegen die mit dem Vorhaben verbundenen negativen Auswirkungen auf verschiedene öffentliche und private Belange. Insbesondere der durch das Vorhaben zu erzielende Schutz für Leib und Leben der am Oberrhein lebenden Menschen sowie weiterer hochwertiger Schutzgüter als Belange des Hochwasserschutzes sind hierbei anzuführen. Zwar stellt sich die Nullvariante im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) als die Variante mit den geringsten Auswirkungen für die zu berücksichtigenden Schutzgüter dar, doch kann auch das beantragte Vorhaben umweltverträglich realisiert werden (vgl. Ziffer [4.](#)). Insbesondere war zu berücksichtigen, dass auch bei Beibehaltung der Bestandssituation mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen ist, da bei einem künftigen Hochwasserereignis nicht unerhebliche Schäden zu erwarten sind, wie es die letzten Hochwasserereignisse 1999 und 2013 gezeigt haben.

3.2 „Hartheimer Lösung“

Bereits im Zuge des Raumordnungsverfahrens zum Rückhalteraum Weil-Breisach haben die Gemeinde Hartheim und die Bürgerinitiative Hartheimer Heimat- und Hochwasserschutz (HHH) die sogenannte „Hartheimer Lösung“ als Alternative zum Bau eines Rückhalteriums eingebracht. Die „Hartheimer Lösung“ betrifft die Schaffung eines Rückhalteriums im Bereich zwischen Neuenburg-Zinken und Breisach, der den Abschnitt IV des geplanten Hochwasserrückhalteriums Weil-Breisach bildet. Ursprünglicher zentraler Bestandteil war die Herstellung eines Wehres bei Rhein-km 211,600, ohne dass hierdurch ein Dauerstau erzeugt werden soll. Hierdurch sollen Hochwasserspitzen des Rheins bei Rhein-km 210 oder 211 breitflächig über ein angrenzendes Waldgebiet abgeleitet und ein größeres Retentionsvolumen zu geringeren Kosten geschaffen werden, wodurch weitere Rückhalteräume stromabwärts entbehrlich werden würden.

Das Regierungspräsidium Freiburg, Referat 21, als zuständige Raumordnungsbehörde hat im Raumordnungsbeschluss vom 21.10.2002 entschieden, dass diese Alternative gegenüber dem Bau eines Rückhalteriums nicht vorzugswürdig ist. Zwar stehe diese Alternative mit den Erfordernissen der Raumordnung in Einklang und sei grundsätzlich für den Hochwasserschutz geeignet, doch vernachlässige die sogenannte „Hartheimer Lösung“ die ökologischen Erfordernisse.

Die „Hartheimer Lösung“ wurde mehrmals modifiziert, allerdings kam bereits im Planfeststellungsverfahren zum Rückhalteraum Elzmündung das Landratsamt Ortenaukreis als zuständige Planfeststellungsbehörde zu keinem anderen Bewertungsergebnis. Im Ergebnis gelangte es seinerzeit zu der Auffassung, dass sich die habitatschutzrechtlichen Schutzvorschriften gegenüber der in den Blick genommenen Alternative der „Hartheimer Lösung“ als ebenso wirksame Zulassungssperre erweisen würden wie gegenüber dem planfestgestellten Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteriums Elzmündung. Die Entscheidung des Landratsamtes Ortenaukreis, im Planfeststellungsbeschluss vom 20.12.2007 die „modifizierte Hartheimer Lösung“ der Planung zum Polder Elzmündung nicht als vorzugswürdig vorzuziehen, ist rechtskräftig bestätigt (vgl. VGH Baden-Württemberg, Ur. v. 23.09.2013 - 3 S 285/11, zitiert nach juris Rn. 305, 402; VG Freiburg, Ur. v. 31.07.2010 - 2 K 192/08).

Die im rechtskräftigen Planfeststellungsbeschluss zum Rückhalteraum Elzmündung getroffenen Feststellungen zur „Hartheimer Lösung“ sind auf die vorliegend genehmigte Planung zum Bau und Betrieb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim übertragbar. Das Erreichen eines Retentionsvolumens von 6,5 Mio. m² im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist notwendig für die Erreichung eines wirksamen Hochwasserschutzes am Oberrhein insgesamt und deshalb zwingender Bestandteil des IRP-Rahmenkonzepts. Ein Abweichen hiervon würde zur Zielverfehlung des IRP führen.

3.3 Ökologische Schlutenlösung Plus

Der Vorhabenträger hat sich im Zuge der Genehmigungsplanung für das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim ausführlich mit der „Ökologischen Schlutenlösung Plus“ (nachfolgend: Schlutenlösung) beschäftigt. Wenngleich die

Schlutenlösung streng genommen keine zum Vorhaben stehende Vorhabensvariante ist, sondern eine Alternative zu den Ökologischen Flutungen als naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme darstellt, wurde sie vom Vorhabenträger in den Planunterlagen dargestellt und im Rahmen der UVS (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 6, S. 429 ff.) untersucht. Hierbei wurden die Forderungen der Bürgerinitiative für eine verträgliche Retention Breisach/Burkheim e.V. (nachfolgend: BI) sowie der Städte Breisach am Rhein und Vogtsburg im Kaiserstuhl und der Arbeitsgemeinschaft Limnologie (nachfolgend: AGL) berücksichtigt. Insoweit soll die Schlutenlösung bereits an dieser Stelle betrachtet werden.

Die Schlutenlösung sieht die Nutzung der im Plangebiet vorhandenen Schluten und Geländerinnen, die derzeit zum Teil trocken oder mit stehendem Grundwasser gefüllt sind, mit Ausnahme der Gießen zum Hochwasserschutz vor. Aufgrund der eingeschränkten Wasserentnahmemöglichkeiten bei Rheinabflüssen unterhalb 1.550 m³/s kann mit Ausnahme einer Schlut (Nummer 9) keine der neuen Schluten dauerhaft durchströmt werden. Zur Vermeidung von nachteiligen Auswirkungen in den bestehenden Gewässern, die infolge der für die Schlutenlösung erforderlichen Abflussaufteilung und der hierfür nur geringen zur Verfügung stehenden Wassermenge von maximal ca. 2 m³/s zu erwarten sind, sollen die neuen Schlutenverläufe über Schwellen und Rampen an die vorhandenen Gewässer (u.a. Durchgehender Altrheinzug) angeschlossen und erst bei Rheinabflüssen über 1.550 m³/s überströmt beziehungsweise durchflossen werden. Sind die Schluten mit dem derzeit durchflossenen Gewässersystem des Durchgehenden Altrheinzugs und des Einlaufgrabens im Unterwasser des Einlaufbauwerks verbunden, erfolgen künftige Flutungen (zwischen den Hochwassereinsätzen) nur innerhalb dieses Schlutensystems. Eine großflächige Überströmung des Geländes, wie sie das planfestgestellte Vorhaben mit den Ökologischen Flutungen vorsieht, wird vermieden. Weitere Kriterien der Schlutenlösung sind, dass es durch die Schlutenlösung zu keinen Schäden in der Landwirtschaft kommen darf und die binnenseitigen Schutzmaßnahmen grundsätzlich nicht in Betrieb gehen sollen.

Die vom Vorhabenträger vorgelegten Untersuchungen zur Schlutenlösung (u.a. Planunterlage Anlage 23 - Hydraulischer Nachweis) haben ergeben, dass insgesamt neun Schluten ausgebaut und verbunden werden könnten, ein Teil des Abflusses jedoch durch den Burkheimer Baggersee abgeleitet werden müsste, da der Abschnitt des Durchgehenden Altrheinzugs um den Burkheimer Baggersee weniger als 20 m³/s aufnehmen kann. Im Weiteren ergab die Analyse, dass eine dauerhafte Wasserführung nur bei Schlut 9 möglich ist, da der Durchgehende Altrheinzug deutlich tiefer liegt als die übrigen vorhandenen Schluten. Auch ist eine Aufteilung der im Durchgehenden Altrheinzug fließenden Wassermenge von ca. 1,37 m³/s an 308 Tagen im Jahr (im langjährigen Mittel) wasserwirtschaftlich und ökologisch nicht sinnvoll. Eine höhere Wasserentnahme zur Beschickung der Schluten ist aufgrund der zwischen Deutschland und Frankreich vertraglich vereinbarten Wassermengen, die dem Rhein entnommen werden dürfen, erst bei Rheinabflüssen von mehr als 1.550 m³/s vor Ort möglich. Dies ist wie bei Ökologischen Flutungen an durchschnittlich ca. 57 Tagen im Jahr möglich, wobei statistisch betrachtet der maximale Abfluss von 20 m³/s an durchschnittlich 35 Tagen im Jahr erreicht würde, an den restlichen 22 Tagen wären die Gewässer nur teilweise gefüllt.

Um an den bestehenden Durchlassbauwerken einen Aufstau über Gelände und auch ansonsten größere Ausuferungen zu verhindern, wären auch für die Schlutenlösung verschiedene Baumaßnahmen erforderlich. Unter anderem müssten die Schluten für den Anschluss an den Durchgehenden Altrheinzug zum großen Teil tief in das Gelände

eingeschnitten werden. Zudem wären die bestehenden Schluten zu entschlammen, Abflusshindernisse zu beseitigen, Wege abzusenken und Geländemulden auszubauen. Zur Erhaltung des bestehenden Wegesystems müssten im Vergleich zum planfestgestellten Vorhaben zusätzlich 20 Brücken oder Durchlässe sowie fünf Furten neu errichtet werden. Im Weiteren würden die mit der Schlutenlösung verbundenen Maßnahmen zum Schutz der Gießen zusätzliche bauliche Maßnahmen erfordern.

Insgesamt würde die Herstellung des Schlutensystems einen gegenüber dem planfestgestellten Vorhaben zusätzlichen Flächenverbrauch von ca. 17,5 ha für die Umwandlung von Röhricht und Gehölzbeständen in andere Nutzungen beziehungsweise den Verlust von Lebensräumen und Jagdhabitaten und Waldbeständen erfordern. Hieraus ergäbe sich ein weiterer Bedarf von ca. 9 ha Fläche für Ersatzaufforstungen und Kompensationsmaßnahmen, der überwiegend zu Lasten landwirtschaftlicher Nutzflächen binnenseits des Hochwasserdamms III gehen würde.

Die Untersuchungen zeigen weiter, dass auch die Schlutenlösung zu einem Anstieg der Grundwasserstände im Nahbereich des Rückhalterums von 0,1 m bis zu 1,0 m führen würde.

Die Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit der Schlutenlösung kamen deshalb zu dem Ergebnis, dass dem Vorsorgeprinzip des UVPG nicht in dem erforderlichen und möglichen Maße Rechnung getragen wird (vgl. Ziffer [4.6](#)). Zudem werden die durch Hochwassereinsätze verursachten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bei der Schlutenlösung weder vermieden noch hinreichend ausgeglichen vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.3](#)). Die Schlutenlösung schafft nicht die Voraussetzungen für die Entwicklung von naturnahen Auenwäldern. Die Entwicklung von an Überflutungen angepassten Lebensgemeinschaften von Tieren und Pflanzen wird nicht erreicht, da über die Schluten hinaus Landflächen nicht großflächig geflutet werden und somit ein Anpassungsprozess allenfalls auf die aquatischen oder solche Lebensräume und Lebensgemeinschaften beschränkt bleibt, die die durchströmten Gewässer im Rückhalteraum als Lebens-, Ruhe- oder Fortpflanzungsstätte beziehungsweise Jagd- und/oder Nahrungshabitat nutzen. Zudem ist die Erreichung des mit der Schlutenlösung avisierten Schutzes der Quellgewässer und ihrer Vegetation nicht gesichert, insbesondere ergaben die Untersuchungen, dass auch künftig weitere Entschlammungsmaßnahmen zum Erhalt der Vegetation in den Gießen erforderlich sein werden.

Auf der Grundlage der vorgelegten Untersuchungen und Unterlagen sowie der fachlichen Stellungnahmen, die während des Planfeststellungsverfahrens vorgetragen worden sind, kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass die Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft, die durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt verursacht werden, durch die Schlutenlösung weder in demselben Umfang wie durch das beantragte Vorhaben vermieden noch ausgeglichen würden. Der gegenüber dem beantragten Vorhaben bestehende Vorteil, dass die Zugänglichkeit des Rückhalterums Breisach/Burkheim uneingeschränkt erhalten bliebe, überwiegt die mit dieser Variante verbundenen ökologischen Nachteile nicht.

Für die Einzelheiten der Umweltverträglichkeitsprüfung der Schlutenlösung wird auf die detaillierten Ausführungen in der UVS (Planunterlage 28) sowie auf die Ausführungen unter Ziffer [4.6](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

3.4 Ergebnis der Variantenbetrachtung

Bei einem Vergleich der oben genannten Alternativen und Varianten zum planfestgestellten Vorhaben ist im Ergebnis festzustellen, dass das planfestgestellte Vorhaben für die zu bewältigende Aufgabe der Herstellung und Sicherstellung eines wirksamen Hochwasserschutzes die vorzugswürdige Lösung darstellt. Sowohl die „Hartheimer Lösung“ als auch die Schlutenlösung stellen keine gleich geeigneten Alternativen zur Zielerreichung dar, durch die öffentliche und private Belange in einem geringeren Umfang beeinträchtigt werden würden. Der Vorhabenträger hat sich intensiv mit den Alternativen und Varianten auseinandergesetzt und diese geprüft. Er hat nachvollziehbar dargelegt, dass das Vorhaben im Vergleich zu den oben genannten Alternativen und Varianten die umweltverträglichste Lösung darstellt. Über die oben genannten Alternativen und Varianten hinaus drängen sich weitere Alternativen oder Varianten nicht auf.

Im Weiteren war vorliegend zu beachten, dass der Bau und der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim integraler und zwingender Bestandteil einer grenzüberschreitend festgelegten Gesamtstrategie zur Minderung der akuten Hochwassergefahr für die Rheinunterlieger ist und nur mit den bereits vorhandenen und vom IRP-Gesamtkonzept noch vorgesehenen Retentionsmaßnahmen das Hochwasserschutzziel gemäß dem deutsch-französischen Staatsvertrag wiederhergestellt werden kann.

4. Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß §§ 4 ff. des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und § 68 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) wird das Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) unterzogen. Im Rahmen der Planfeststellung werden die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 2 UVPG genannten Schutzgüter sowie ihrer Wechselwirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet. Die Bewertung wird sodann bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens berücksichtigt (vgl. §§ 24, 25 UVPG).

Für das Vorhaben wurde das Planfeststellungsverfahren vor dem 16.05.2017 eingeleitet (vgl. Ziffer [1.3](#)). Gemäß § 74 Absatz 1 UVPG i.d.F. vom 29.05.2017 sind deshalb für die Vorprüfung des Einzelfalls die Vorschriften des Teils 2 Abschnitt 1 des UVPG (§§ 3a bis 4 UVPG a.F.) in der bis dahin geltenden Fassung anzuwenden.

Der Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mit einem Retentionsvolumen von 6,5 Mio. m³ unterliegt nach Ziffer 13.6.2 der Anlage 1 des UVPG einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c UVPG a.F. (§ 7 Abs. 1 Satz 1 UVPG i.d.F. vom 29.05.2017), da weniger als zehn Mio. m³ Wasser im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zurückgehalten werden.

Nach § 3c Satz 1 i.V.m. Anlage 2 des UVPG a.F. (§ 7 Abs. 1 Satz 2 UVPG i.V.m. Anlage 3 des UVPG i.d.F. vom 29.05.2017) werden die möglichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens anhand der Kriterien „Merkmale des Vorhabens“ und „Standort des Vorhabens“ beurteilt. Dabei ist dem Ausmaß der Auswirkungen (geographisches Gebiet und betroffene Bevölkerung), dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen, der

Schwere und der Komplexität der Auswirkungen, sowie der Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen Rechnung zu tragen. Zu beachten ist auch, ob und inwieweit Umweltauswirkungen durch die vom Vorhabenträger vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen offensichtlich ausgeschlossen werden.

Aufgrund der im Rahmen der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls durchgeführten Prüfung sowie der bereits in dem für die IRP-Maßnahmen im Zuge des vorhergehenden Raumordnungsverfahrens durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung ist der Vorhabenträger zum Ergebnis gekommen, dem hier zu beurteilenden Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung zugrunde zu legen. Diese Einschätzung wird aufgrund der nachfolgenden Ausführungen von der Planfeststellungsbehörde geteilt.

4.1 Gegenstand, Methodik und Grundlagen

Die Festlegung des Untersuchungsumfangs und die Abgrenzung des Untersuchungsraums wurden zwischen der Planfeststellungsbehörde, dem Vorhabenträger und dem von ihm beauftragten Fachbüro BFU - Büro für Umweltplanung, und den Trägern öffentlicher Belange, insbesondere den Naturschutzbehörden, im Rahmen eines Scopingverfahrens am 05.04.1995 abgestimmt. Der Untersuchungsraum umfasst den Rückhalteraum und die Altaue bis zum Gebirgsrand des Kaiserstuhls einschließlich der Ortslagen von Breisach und Burkheim. Im Mai 2011 wurden die Anforderungen zum Untersuchungsumfang und -raum nochmals abgestimmt insbesondere zur Aktualisierung und Verifizierung der Grundlagendaten.

In Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung wurden neben der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zusätzlich eine Verträglichkeitsstudie (Natura 2000) sowie spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt. Im Rahmen der Studien wurden umfangreiche Bestandsdaten zu allen Schutzgütern herangezogen oder erhoben. Bis zur Antragstellung am 18.12.2015 und während des Planfeststellungsverfahrens fanden die erforderlichen Aktualisierungen der Unterlagen bezüglich Umfang und Inhalt der Untersuchungen in Abstimmungsgesprächen mit der Naturschutzverwaltung statt und wurden entsprechend der Fortschreibung der Naturschutzgesetzgebung ergänzt. Die durchgeführten Untersuchungen und die Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft sowie auf die Natura 2000-Gebiete und die artenschutzrechtlichen Belange sind in den Studien ausführlich dargelegt. Hierzu erstellte Fachberichte sind der Umweltverträglichkeitsstudie (Planunterlage 28 - UVS) zugrunde gelegt worden und fanden Eingang in diese Umweltverträglichkeitsprüfung.

Grundlage für die Beurteilungen im Rahmen der ökologischen Gutachten beziehungsweise der fachtechnischen Berechnungen wie dem zweidimensionalen Strömungsmodell und dem Grundwassermodell ist der Status quo. Gegebenenfalls in der Vergangenheit, zum Beispiel infolge des Staustufenbaus Marckolsheim (1957 bis 1961), stattgefundenen Veränderungen im Untersuchungsraum, die nachteilige Wirkungen auf das Ökosystem zur Folge hatten, sind nicht Gegenstand einer UVS beziehungsweise UVP. Die wiederholt aufgestellte Forderung, das Vorhaben sei hinsichtlich früher am Rhein vorhandener Verhältnisse zu beurteilen geht somit fehl und die vom Vorhabenträger gewählte Vorgehensweise zur Prüfung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens sind nicht zu beanstanden (vgl. VGH Bad.-Württemberg, Urt. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 178, 195, 204).

Grundlage der Umweltverträglichkeitsprüfung sind unter anderem folgende Planunterlagen und Fachbeiträge:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Planunterlage 24),
- Verträglichkeitsstudie nach § 34 BNatSchG (Planunterlage 26),
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (saP, Planunterlage 27), und
- Umweltverträglichkeitsstudie (Planunterlage 28).

Die Datengrundlagen wurden unter Berücksichtigung der Bauleitplanungen, der forstlichen Risikoanalyse, einem landwirtschaftlichen Gutachten, Bodengutachten, Gutachten zum Rappennestgießen, einer hydraulischen Untersuchung sowie weiteren Untersuchungen gewonnen, unter anderem Grundwasseruntersuchungen des Ingenieurbüros Dr. Geldner, Karlsruhe (Juli 2015) und Untersuchungen des Ingenieurbüros Wald+Corbe über die Strömungsverhältnisse im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bei Überflutung (Juli 2015).

Für die Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens hat die Planfeststellungsbehörde die während des Planfeststellungsverfahrens abgegebenen behördlichen Stellungnahmen, privaten Einwendungen, weitere Erkenntnisse aus dem laufenden Planfeststellungsverfahren sowie eigene Ermittlungen ergänzend herangezogen.

Die vom Vorhabenträger vorgelegte UVS enthält die für die Umweltverträglichkeitsprüfung wesentlichen Informationen. Methodisch baut die UVS auf einer ökologischen Bestands- und Wirkanalyse unter Einbindung verbal-argumentativer Ansätze auf. Zur Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf zu berücksichtigende Umweltgüter wurde in einem ersten Schritt vorhandenes Datenmaterial nach den gängigen rechtlichen und fachlichen Vorgaben gesichtet und geprüft. Ergänzende Untersuchungen wurden insoweit durchgeführt, als die vorhandenen Daten den aktuellen Informationsbedarf nicht decken konnten. Die verwendeten Quellen und Untersuchungen sind in der UVS dokumentiert. Der in der UVS festgelegte Untersuchungsrahmen entspricht hinsichtlich Umfang, Inhalt und Methodik den allgemein an diese Untersuchung gestellten Anforderungen. Das schrittweise Vorgehen bei der Ermittlung und Bewertung der Schutzgüter, ihrer Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit gegenüber den möglichen Umweltauswirkungen, sowie der zu erwartenden Umweltauswirkungen ist nicht zu beanstanden, insbesondere auch deshalb, weil die Beurteilung vorhabenbedingter Wirkungen auch für den Zeitraum der Vegetationsperiode, das heißt den Zeitraum mit der höchsten Empfindlichkeit des Waldes und der landwirtschaftlichen Nutzungen (worst-case-Betrachtung), erfolgte und somit die stärksten Auswirkungen des Vorhabens berücksichtigt hat (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.1.2.4, S. 35 f.). Die unterschiedliche Wirkung von Retentionsflutungen und Ökologischen Flutungen sind in der UVS durch eine getrennte Beurteilung dieser beiden Flutungsfälle hinreichend berücksichtigt worden. Ebenfalls berücksichtigt wurden die unterschiedliche Empfindlichkeit von Flora und Fauna hinsichtlich Überflutungsdauer und -höhe.

Insgesamt ist die UVS plausibel, nachvollziehbar und nach den anerkannten Methoden erstellt worden. Die Umwelt- und Eingriffsauswirkungen werden ausführlich in der UVS sowie im LBP beschrieben, bewertet und bilanziert. Die Plausibilität der Aussagen und Ergebnisse der UVS wird von den Fachbehörden (Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde vom 20.02.2017) bestätigt beziehungsweise nicht beanstandet (Stellungnahme der höheren Naturschutzbehörde vom 11.01.2017).

Die Planfeststellungsbehörde macht sich die Aussagen der UVS zu Eigen.

4.2 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Gemäß § 24 UVPG a.F. (§ 11 UVPG i.d.F. vom 29.05.2017) hat die Planfeststellungsbehörde auf der Grundlage der vom Vorhabenträger vorgelegten Unterlagen, der behördlichen Stellungnahmen sowie den Äußerungen der Öffentlichkeit eine zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie der Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erarbeitet. Dabei wurden die Ergebnisse der eigenen Ermittlungen einbezogen.

Gemäß § 25 UVPG a.F. (§ 12 UVPG i.d.F. vom 29.05.2017) wurden die Umweltauswirkungen des Vorhabens auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung bewertet und diese Bewertung bei der Entscheidung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge im Sinne des § 3 UVPG nach Maßgabe der geltenden Gesetze berücksichtigt.

Der Umweltverträglichkeitsprüfung innerhalb des Planfeststellungsverfahrens wurde die ausführliche UVS (Planunterlage 28) zugrunde gelegt. In dieser wurde der Bestand aller relevanten Schutzgüter erhoben, deren Empfindlichkeit eingeschätzt sowie die mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf diese Schutzgüter umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet. Dies erfolgte in nicht zu beanstandender Weise im Hinblick auf die in § 2 Absatz 1 UVPG Schutzgüter:

- Mensch (Wohnen, Forst- und Landwirtschaft, Bodenabbau, Erholung),
- Luft/Klima,
- Boden,
- Wasser,
- Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Landschaft/Kulturgüter.

Daneben wurden die Wechselwirkungen zwischen diesen Sachgütern ermittelt, beschrieben und bewertet.

Auf eine Wiedergabe der umfassenden Informationen zum Bestand und dessen Bewertung wird in dieser Umweltverträglichkeitsprüfung zur Vermeidung von Wiederholungen weitgehend verzichtet. Die Planfeststellungsbehörde macht sich die gründliche Analyse der UVS zu Eigen und verweist auf deren Ausführungen.

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens anhand der einzelnen Schutzgüter zusammengefasst und die Analyse auf die wesentlichen Umweltauswirkungen beschränkt. Soweit mögliche Auswirkungen des Vorhabens aufgrund Planänderung, Ergänzungen oder Datenaktualisierungen nicht durch die UVS erfasst sind, wird hierauf bei den einzelnen Schutzgütern hingewiesen. In diesem Fall wurden die Ergebnisse der ergänzenden Untersuchungen in die Umweltverträglichkeitsprüfung einbezogen.

Auf der Grundlage der oben genannten Unterlagen erfolgt in der Umweltverträglichkeitsprüfung ein Vergleich zwischen den Ökologischen Flutungen und der „Ökologischen Schlutenlösung Plus“ (nachfolgend: Schlutenlösung).

4.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt unweit der französischen Landesgrenze am westlichen Rand der Region Südlicher Oberrhein und erstreckt sich über eine Gesamtfläche von ca. 2.285 ha. Er umfasst das Gebiet, das im Norden vom Sponeck-Rhein-Weg und den Ausläufern des Kaiserstuhls bei Burkheim, im Osten vom Kaiserstuhl selbst, im Süden von der Bahnlinie Breisach - Ihringen sowie der Umgehungsstraße L 104 und der Hafenstraße und im Westen vom rechten Rheinseitendamm der Stauhaltung Marckolsheim begrenzt wird.

In den Landkreisen Breisgau-Hochschwarzwald und Emmendingen umfasst der Untersuchungsraum Gemarkungsflächen der Städte Breisach am Rhein und Vogtsburg im Kaiserstuhl (Ortslagen Burkheim, Niederrotweil und Achkarren) sowie der Gemeinden Sasbach am Kaiserstuhl (Gemarkung Jechtingen) und Ihringen.

Im Westen wird der Untersuchungsraum vom Rhein, im Osten weitgehend von den Randhöhen des Kaiserstuhls und seiner Ausläufer begrenzt und reicht von etwa Rhein-km 228 bei Breisach bis ca. Rhein-km 236,5 am Sponeckweg südlich von Jechtingen. Die Höhenlage reicht von etwa 174 m bis etwa 197 m über NN. Der Untersuchungsraum endet im Norden direkt bei dem zu einem Abschlussdamm erhöhten Sponeckweg (Nördlicher Leitdamm, BW 5.807).

Nördlich dieses Abschlussdamms sind keine weiteren baulichen Anlagen vorgesehen. Bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim fließt südlich des Abschlussdamms nahezu das gesamte Wasser wieder dem Rhein zu. Lediglich der nach Norden weiterführende Durchgehende Altrheinzug wird über ein Regulierungsbauwerk (BW 5.114) gespeist. Im Bereich der Rheinschlinge Sasbach-Jechtingen sind deshalb keine maßgebenden Veränderungen zum derzeitigen Zustand zu erwarten. Lediglich direkt unterhalb des Nördlichen Leitdamms ist bei sehr selten auftretenden Rheinabflüssen (mit bis zu 4.500m³/s) ein Absinken der maximalen Wasserspiegellage um wenige Dezimeter zu erwarten. Aufgrund der Seltenheit der hier möglichen Überflutungen und des hierbei nur um zehn bis maximal 50 cm veränderten Wasserspiegels sind keine umweltrelevanten Auswirkungen oder Veränderungen auf die dortigen Standorteigenschaften zu erwarten.

Naturräumlich ist der Untersuchungsraum Teil der Markgräfler beziehungsweise Colmar-Neuenburger Rheinebene, deren Niederungsschotter mit einer meist nur gering mächtigen Lehmauflage bedeckt sind. Es lassen sich folgende Untereinheiten unterscheiden:

- Die Burkheimer Aue (zwischen Rhein und Hochwasserdamm III) erstreckt sich von Breisach bis Sasbach. Sie ist von zahlreichen Altwässern durchzogen, einzelne Sandhügel und -wälle sitzen den Rheinkiesen auf. Die Flächen sind überwiegend bewaldet. Nördlich von Burkheim ragen Hügelgruppen vulkanischen Ursprungs mit Lößüberdeckung weit in die Aue hinein und grenzen sie zum benachbarten Naturraum Sasbach-Jechtingen Höhen mit Limberg ab.

- Die Breisacher Alluvialebene schließt sich im Bereich zwischen Breisach und Burkheim östlich der Burkheimer Aue an. Zwischen Hochwasserdamm III und der Westflanke des Kaiserstuhls, die durch eine Vielzahl von Kuppen, kleinen Talzügen und flachen Mulden gegliedert wird, ist die flache Niederung mit mächtigen, alluvialen Ablagerungen überdeckt. Die ursprünglich die Aue begrenzende Kante der Niederterrasse wurde weitgehend erodiert und ist kaum noch im Gelände ablesbar. Abflussträge Gewässer durchziehen als ehemalige Rheinarme und Zuflüsse aus dem Kaiserstuhl in Nord-Süd-Richtung die nur schwach besiedelte Ebene, die intensiv von der Landwirtschaft genutzt wird.

Die genaue Abgrenzung des Untersuchungsraums ist der UVS (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 1) zu entnehmen. Die Grenze des Untersuchungsraums orientiert sich an den landschaftlichen Gegebenheiten (Relief, Siedlungen, Verkehrsanlagen) sowie der anzunehmenden Reichweite vorhabenbedingter Auswirkungen. Aufgrund der Nähe des Kaiserstuhles zur Aue wurde angenommen, dass sich insbesondere Grundwassereinflüsse nach Überflutungen bis zum Gebirgsrand auswirken können.

Sämtliche zur Trinkwasserversorgung ausgewiesenen Schutzgebiete liegen außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim.

Im Überflutungs- und Auswirkungsbereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim gibt es folgende Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie Natura 2000-Gebiete:

- Naturschutzgebiet Rappennestgießen (VO vom 03.07.1985),
- Naturschutzgebiet Rheinhalde (VO vom 17.03.1965),
- Landschaftsschutzgebiet Rheinauenwälder (VO vom 03.07.1985),
- Flächenhaftes Naturdenkmal "Niedergrün" auf Gemarkung Burkheim/Oberrotweil,
- Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH-Richtlinie Nr. 7911-342 "Rheinniederung von Breisach bis Sasbach", und
- Besonderes Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie Nr. 7911-401 "Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg".

Die im Untersuchungsraum liegenden Waldbiotope nach LWaldG und gesetzlich geschützte Biotope nach BNatSchG sind in den Unterlagen der UVS (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 10) dargestellt.

4.4 Ziele und Vorgaben übergeordneter Pläne und Programme

4.4.1 Raumordnung

Das "Raumordnungsverfahren für die Maßnahmen zur Hochwasserrückhaltung im Raum Breisach" wurde durch die raumordnerische Feststellung des Regierungspräsidiums Freiburg vom 07.03.1991 unter anderem für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim abgeschlossen und festgestellt, dass die vom Land Baden-Württemberg im Zuge des IRP umzusetzenden Baumaßnahmen beim Kulturwehr Breisach und im Rückhalteraum Breisach/Burkheim mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung übereinstimmen und dass bei der Planung die Grundsätze der Raumordnung sachgemäß gegeneinander und untereinander

abgewogen sind. Mit Schreiben vom 12.06.2018 hat das Referat 21 des Regierungspräsidiums Freiburg die Gültigkeit des Raumordnungsbeschlusses bis zum 30.06.2021 verlängert.

Die in der raumordnerischen Beurteilung genannten Voraussetzungen für das positive Ergebnis der oben genannten Prüfung, unter anderem Wegfall des ursprünglich vorgesehenen nördlichen Querriegels im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, der das NSG „Rappennestgießen“ durchquert hätte, und eines südlichen Querriegels im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, und die Begrenzung der maximalen Überflutungshöhe von 2,5 m über mittlerer Geländehöhe, sind erfüllt. Soweit für die Ökologischen Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim die individuelle Ermittlung der zeitlichen und räumlichen Ausprägung gefordert wurde, hat das der vorliegenden Planung zugrunde gelegte Reglement die Möglichkeiten für eine verantwortungsvolle, allmähliche Steigerung der Wassereinträge unter Berücksichtigung der Ausgangssituation an den Beständen voll ausgeschöpft (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.2.2, S. 338 ff.). Die Ökologischen Flutungen sind die zentrale Maßnahme zur Eingriffsminimierung im Sinne des Naturschutzrechts, durch die die mit dem Hochwassereinsatz verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffe in den Naturhaushalt gemindert werden. Für die Ökologischen Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim hat der Vorhabenträger ein Reglement entwickelt, das dynamische Wasserentnahmen entsprechend der Rheinabflüsse vor Ort oberhalb 1.550 m³/s (Gesamtabfluss im Rhein) berücksichtigt. Um die Gebiete außerhalb des Rückhalteraums mit zum Teil großflächigen Intensiv-Obstkulturen vor zusätzlichen schädigenden Grundwasseranstiegen infolge des Betriebs des Rückhalteraums zu schützen, sind umfangreiche Grundwasserhaltungsmaßnahmen vorgesehen. Diese wurden insgesamt, insbesondere nördlich von Breisach, gegenüber den Planungsansätzen in den Raumordnungsunterlagen (Punkt 5 des Raumordnungsbeschlusses vom 07. März 1991) hinsichtlich ihrer Wirkung aber auch hinsichtlich des Flächenverbrauchs optimiert.

Ebenso wurden entsprechend der Forderung des oben genannten Raumordnungsbeschlusses (Punkt 6) die Auswirkungen der Flutungen auf die Characeen-Vegetation des Waldweihers und die Vegetation südlich und nördlich des Waldlochs in der UVS untersucht und vertretbar als nicht erheblich beeinträchtigend beurteilt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.5, S. 361 ff.).

Die mit den erforderlichen Veränderungen der Waldstruktur, der Bestockung und der Waldnutzung verbundenen Entschädigungsfragen, deren Klärung in Punkt 7 des Raumordnungsbeschlusses gefordert wird, wurden vom Vorhabenträger in einem mit der Forstverwaltung entwickelten „Entschädigungsmodell zur Inanspruchnahme von Waldflächen durch das IRP“ (MLR-Modell) ausreichend geregelt.

4.4.2 Kommunale Bauleitplanung

Das Vorhaben erstreckt sich auf Flächen, die in Flächennutzungsplänen der Verwaltungsgemeinschaft Breisach-Merdingen-Ihringen (28.06.2006) und der Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl in der zweiten Fortschreibung vom November 1996/Januar 1997 als Bereiche für Hochwasserrückhaltung dargestellt sind. Der Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Nördlicher Kaiserstuhl stellt für den Flächenanteil des Ortsteils Sasbach-Jechtingen im Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim neben den Flächen für Forstwirtschaft keine weiteren Nutzungen dar. Der Geltungsbereich der

Flächennutzungspläne ist in den Planunterlagen (vgl. Planunterlage 2 – Lagepläne, Karte 2.2) dargestellt.

Die vorliegende Planung berücksichtigt die Darstellungen in den oben genannten Flächennutzungsplänen und steht mit diesen nicht in Widerspruch (vgl. Ziffer [10.2.1.2](#)). Sofern von den Städten Breisach und Vogtsburg diesbezüglich konkrete Einwendungen vorgetragen worden sind, wird auf die Ausführungen unter Ziffern [10.2.3.1](#) und [10.2.4.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Die vorhandenen Infrastruktureinrichtungen sowie Strom- und Abwasserleitungen (vgl. Planunterlage 2 - Lagepläne, Karten 2.3 und 2.4) hat die Planung berücksichtigt.

Sonstige Rechtsansprüche aus genehmigten Anlagen (z.B. Kiesabbaukonzessionen, Bauwerke und Nutzungen sonstiger Art) wurden ebenfalls in die Planung einbezogen und werden vom Vorhabenträger bei der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt.

Da Bebauungspläne aus den Vorgaben des jeweiligen Flächennutzungsplans zu entwickeln und konkretisieren sind und die vorliegende Planung den Darstellungen der oben genannten Flächennutzungspläne nicht widerspricht, ist die städtebauliche Entwicklung der Städte Breisach und Vogtsburg sowie der Gemeinde Sasbach, das heißt die Planungstätigkeit der vom Vorhaben betroffenen Standortgemeinden, hinreichend berücksichtigt. Über die Beteiligung des Regierungspräsidiums Freiburg als Träger öffentlicher Belange an der kommunalen Bauleitplanung ist die Berücksichtigung des IRP auch in den Bebauungsplänen sichergestellt. Gemäß den Zielen des Regionalplans wird bei den Stellungnahmen im Zusammenhang mit der Thematik „Bauen im Grundwasser“ bei geplanten Siedlungserweiterungen unter anderem grundsätzlich darauf hingewiesen, dass im rheinnahen Bereich die künftigen Grundwasserverhältnisse zu berücksichtigen sind.

Dass die vom Vorhabenträger vorgelegte UVS auf dem Regionalplan 1995 basiert, wird in den nachfolgenden Darstellungen und Bewertungen berücksichtigt. Sofern sich Unterschiede oder Widersprüche zum zwischenzeitlich fortgeschriebenen Regionalplan 3.0 ergeben, wird hierauf an den entsprechenden Stellen hingewiesen.

4.5 Die einzelnen Schutzgüter

In der folgenden, zusammenfassenden Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen wird neben dem IST-Zustand dargestellt, welcher Zustand sich ohne (Status-Quo-Prognose) und welcher Zustand sich mit der Umsetzung des Vorhabens (Wirkungsprognose Hochwasserrückhaltung mit Ökologischen Flutungen) ergeben würde. Zusätzlich werden die Auswirkungen der Hochwasserrückhaltung bei Schlutenlösung auf die Schutzgüter ermittelt und mit der Antragsplanung verglichen.

4.5.1 Ist-Zustand

Der Untersuchungsraum zwischen dem Hochwasserdamm III und dem Rhein ist weitgehend bewaldet. Der Rheinwald ist durchzogen von zahlreichen Senken und Schluten sowie vom Durchgehenden Altrheinzug, der von Breisach bis zum nördlichen Rand des Untersuchungsraums am Sponeckweg verläuft. Im Bereich des Burkheimer Baggersees wird

der Durchgehende Altrheinzug östlich um den See herumgeleitet. Auf Höhe der Staustufe Marckolsheim liegen innerhalb des Waldbestandes die Sportanlagen und die Burkheimer Kläranlage. Ein dichtes Wegenetz erschließt den Rheinwald sowohl in Nord-Süd als auch in Ost-West-Richtung.

Die Rheinauwälder sind insgesamt als Landschaftsschutzgebiet und Natura 2000-Gebiet ausgewiesen. Nördlich des Burkheimer Baggersees liegt das NSG „Rappennestgießen“.

Für den Bereich nördlich des Burkheimer Baggersees ist ein Überschwemmungsgebiet fachtechnisch abgegrenzt.

Östlich des Hochwasserdamms III wird die weitgehend ebene Fläche bis zum Rand des Kaiserstuhls intensiv landwirtschaftlich genutzt. Während im Süden auf Gemarkung Breisach auf zum Teil großteiligen Ackerschlägen vorwiegend Mais angebaut wird, dominieren nach Norden und zum Rand des Kaiserstuhls zunehmend Obst- und Sonderkulturen. Die früher in der Altaue verbreitete Grünlandnutzung ist bis auf wenige Restflächen zurückgedrängt. Die Flächen werden derzeit von den in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Gewässern Blauwasser und Krebsbach entwässert.

Im Gewann Faule Waag ist ein Wasserschutzgebiet ausgewiesen (Zone I, II und III).

Neben den Ortslagen von Breisach im Süden, Burkheim im Norden sowie Achkarren und Niederrotweil am Kaiserstuhlrund bestehen weitere kleinere Splittersiedlungen (z.B. Jägerhof) und landwirtschaftliche Anwesen beziehungsweise ehemalige Mühlenbetriebe (Batzenhäusle, Krebsmühle, Neumühle).

4.5.1.1 Mensch

Vorhabenbedingte Auswirkungen sind für das Schutzgut Mensch hinsichtlich der Aspekte „Siedlung/Wohnen“, „Landwirtschaft“, „Forstwirtschaft“ und „Erholung“ einschließlich Jagd und Fischerei zu erwarten. Weitere gegebenenfalls auftretende Nutzungs- und Zielkonflikte oder sachliche Überschneidungen zu anderen Schutzgütern werden an den entsprechenden Stellen behandelt und hierauf verwiesen, zum Beispiel werden Aspekte der Trinkwassergewinnung beim Schutzgut „Wasser“ (vgl. Ziffer [4.5.1.4](#)) behandelt.

4.5.1.1.1 Aspekt Siedlung und Wohnen

4.5.1.1.1.1 Bestand

Im Untersuchungsraum liegen südlich (Breisach) und östlich (Burkheim) des Rückhalteriums Breisach/Burkheim sowohl Wohn- als auch Mischgebiete. Während im Bereich Breisach eine künftige Entwicklung von Siedlungsstrukturen im südlichen Bereich des Rückhalteriums bekannt ist, wurde jüngst in Burkheim südlich des Ortskerns in den Gewannen Mittelsand und Ayle (Krutenu) gebaut; weitere Siedlungserweiterungen (Gewerbegebiet) sind südwestlich des Ortskerns von Burkheim im Gewann Oberkälberwörth vorgesehen.

Auf Gemarkung der Gemeinde Ihringen werden innerhalb des Untersuchungsraums keine Siedlungsflächen beziehungsweise städtebaulichen Belange tangiert.

Die Stadt Breisach am Rhein und die Gemeinde Ihringen am Kaiserstuhl sind im Landesentwicklungsplan (LEP) der Randzone des Verdichtungsraums Freiburg zugeordnet (vgl. Regionalplan 3.0, Ziffer 2.1.2 (1) N). Darüber hinaus ist die Stadt Breisach am Rhein Mittelzentrum sowie Industrie- und Gewerbevorsorgezone, die in Verbindung mit dem Oberzentrum Freiburg vor allem aus Gründen der Standortgunst durch den bestehenden Industriehafen vorrangig zu entwickeln ist.

Die Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl ist im LEP und im Regionalplan als Siedlungsbereich außerhalb der Entwicklungsachsen ausgewiesen und dem Ländlichen Raum (vgl. Regionalplan 3.0, Ziffer 2.1.3.2 (1) N) sowie als Kleinzentrum (vgl. Regionalplan 3.0, Ziffer 2.3.4 (1) Z) dem Mittelbereich Breisach am Rhein zugeordnet (vgl. Regionalplan 3.0, Ziffer 2.3.2 (4) N). Der Ländliche Raum soll als eigenständiger Lebens- und Wirtschaftsraum unter Bewahrung seiner vielfältigen teilregionalen Ausprägungen gesichert und weiter gestaltet werden (vgl. Regionalplan 3.0, Ziffer 2.1.3.2 (2) G).

Die innerhalb des Untersuchungsraums liegende Ortschaft Burkheim wird aufgrund ihres Ortsbildes als Gemeinde mit denkmalpflegerischer Bedeutung erwähnt.

Die Stadt Breisach am Rhein ist als Siedlungsbereich für die Funktion Wohnen zur überörtlichen Konzentration verstärkter Siedlungstätigkeit festgelegt (vgl. Regionalplan 3.0, Ziffer 2.4.1.2 (1) Z), wobei die Siedlungstätigkeit innerhalb der Gemeindegebiete vorrangig in den Kernorten und in den vom Schienenpersonennahverkehr erschlossenen Ortsteilen konzentriert werden soll. Die Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl ist als Gemeinde mit Eigenentwicklung für die Funktion Wohnen festgelegt (vgl. Regionalplan 3.0, Ziffer 2.4.1.1 (1) Z).

4.5.1.1.2 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen für die Siedlungs- und Wohnnutzung sind Umstände zu sehen, die eine Beeinträchtigung der Wohnqualität und der zukünftigen Siedlungsentwicklung darstellen, unter anderem verkehrsbedingte Beeinträchtigungen wie Schadstoffemissionen und Lärm sowie standörtlich bedingte Einschränkungen zum Beispiel in den Bereichen der Aue etwa durch bereits heute auftretende hohe Grundwasserstände oder einem erhöhten Auftreten von Stechmücken während der Sommermonate. Daneben sind Emissionen aus Industrieflächen sowie aus dem Kiesabbaubetrieb des Burkheimer Baggersees zu berücksichtigen.

Bezüglich verkehrsbedingter Vorbelastungen kann festgestellt werden, dass die im Untersuchungsraum betrachteten Siedlungsbereiche außerhalb größerer Verkehrsachsen liegen und die L 104 als Nord-Süd-Verbindung außerhalb beziehungsweise am Rand der Ortsbereiche verläuft. Demnach ist für die Ortslagen von einem Ziel- und Quellverkehr auszugehen, der zeitweise durch erhöhte Verkehre von Urlaubern und Nutzern von Erholungsflächen (z.B. Fahrten zum Burkheimer Baggersee) verstärkt werden kann.

Emissionsbelastungen, zum Beispiel durch den Abbau von Kies, beeinträchtigen zeitweise den südlichen Siedlungsbereich von Burkheim. Immissionen der Aluminiumfabrik auf französischer Seite führen in einem Umkreis nördlich von Breisach zu Belastungen auch von Teilen des Auenwaldes (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 4).

Standörtlich bedingte Vorbelastungen in Gestalt hoch anstehender Grundwasserstände sind abhängig vom jeweiligen Grundwasserstand und Rheinabfluss in nahezu allen Bereichen des Untersuchungsraums zu beobachten. Besonders betroffen sind tief liegende Gebäude in den Ortschaften Burkheim, Achkarren, Niederrotweil und in Breisach (Wohngebiet Meisennest/Waldstraße im Westen Breisachs) sowie die Splittersiedlung Jägerhof.

Belastungen durch Stechmückenvorkommen sind insbesondere in den rheinnahen Ortslagen zu verzeichnen. Im Gegensatz zu den allgemein verbreiteten Hausmücken der Art *Culex pipiens* sind die Wiesen- und Auwaldmücken (Gattung *Aedes*, insbesondere *Aedes vexans* und *Aedes sticticus*) an die speziellen Überflutungsbedingungen großer Flusslandschaften angepasst. Die als Rheinschnaken bezeichneten Stechmücken treten aufgrund ihrer Massenvermehrung während der Sommermonate auf, in denen es zu erheblichen Belästigungen für den Menschen kommen kann. Die Belastungen sind aufgrund des Fehlens von Überflutungen derzeit geringer als in einer durch Überflutung geprägten Aue.

Die oben genannten Vorbelastungen gelten im Wesentlichen auch für sämtliche Betätigungen im Freien, so dass unter diesem Gesichtspunkt die Umweltnutzungen Land- und Forstwirtschaft, Jagd, Fischerei und Erholung ebenso betroffen sind.

4.5.1.1.3 Leistungsfähigkeit, Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Wohn- und Mischgebiete im Untersuchungsraum weisen aufgrund der vorhandenen naturräumlichen Gegebenheiten, das heißt ihrer Nähe zum Kaiserstuhl und zu den Rheinwäldern sowie zum Rhein, und der relativ geringen Vorbelastung durch Immissionen eine hohe Leistungsfähigkeit bezüglich des Wohnumfelds und der Wohnqualität auf.

Hervorzuheben ist der Ortskern von Burkheim aufgrund seines denkmalschutzwürdigen Ensembles sowie die Altstadt von Breisach mit ihren historischen Bauwerken. Gewerbliche Bauflächen sind unter dem Aspekt des Wohnens von nachrangiger Bedeutung.

Eine direkte Betroffenheit der Siedlungsgebiete durch Überflutungen oder durch anlagebedingte Effekte (z.B. Dammbaumaßnahmen) ist nicht zu erwarten, jedoch besteht eine Empfindlichkeit der Wohn- und Mischgebiete gegenüber betriebsbedingten Auswirkungen. Insbesondere durch einen Grundwasseranstieg in der Altaue während der Flutungen des Rückhalteraums sind auf tiefer liegenden Wohnbauflächen Schäden infolge von Durchflutung, Setzung beziehungsweise Unterspülung von Fundamenten, Wassereintritt in Kellern nicht ausgeschlossen. Dies betrifft insbesondere Wohn- und Mischgebiete, die bereits heute bei hohen Grundwasserständen betroffen sind und künftig in verstärktem Maße betroffen sein können, aber auch weitere derzeit nicht betroffene Gebäude.

Für die Wohnqualität besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer verstärkten Belastung durch Stechmücken. Die in einer Aue naturbedingt sich entwickelnden Stechmücken können insbesondere im Sommer die Wohnqualität (und auch andere Nutzungen) erheblich beeinträchtigen, weshalb Siedlungen im Nahbereich von Überflutungsaue eine hohe Empfindlichkeit gegenüber „Stechmückenplagen“ aufweisen.

4.5.1.1.2 Aspekt Forstwirtschaft

Die Darstellung und Beurteilung der derzeitigen forstwirtschaftlichen Gegebenheiten beruhen auf den durchgeführten waldbaulichen Untersuchungen, die als Grundlage zur Vorhabenbeurteilung zusätzlich zur UVS und zum LBP durchgeführt worden sind. Sie basieren auf Bestandsfeinkartierungen von BIEGELMAIER (1998 und 2001), der auf einer mit Wald bestockten Fläche von 526 ha insgesamt 495 Bestände erfasst hat. Im Jahr 2012 erfolgte durch ILN eine Aktualisierung. Die methodische Grundlage bildete der Leitfaden zur forstlichen Bestandsfeinkartierung im Rheinauenwald (RP Freiburg 2010).

4.5.1.1.2.1 Bestand

Im Regionalplan 3.0 sind keine speziellen Vorrangflächen für die Forstwirtschaft im Untersuchungsraum ausgewiesen. Es gelten die allgemeinen Grundsätze zur Walderhaltung und die gesetzlichen Vorgaben zur Umwandlung von Wald in andere Nutzungsarten. Der Wald ist sowohl aus wirtschaftlichen Gründen als auch besonders wegen seiner ökologischen, landschaftsästhetischen und sozialen Bedeutung zu erhalten und zu schützen.

Die Waldbestände im Untersuchungsraum sind Bestandteil des im Regionalplan 3.0 ausgewiesenen Regionalen Grünzugs.

Der Untersuchungsraum der Bestandsfeinkartierung ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

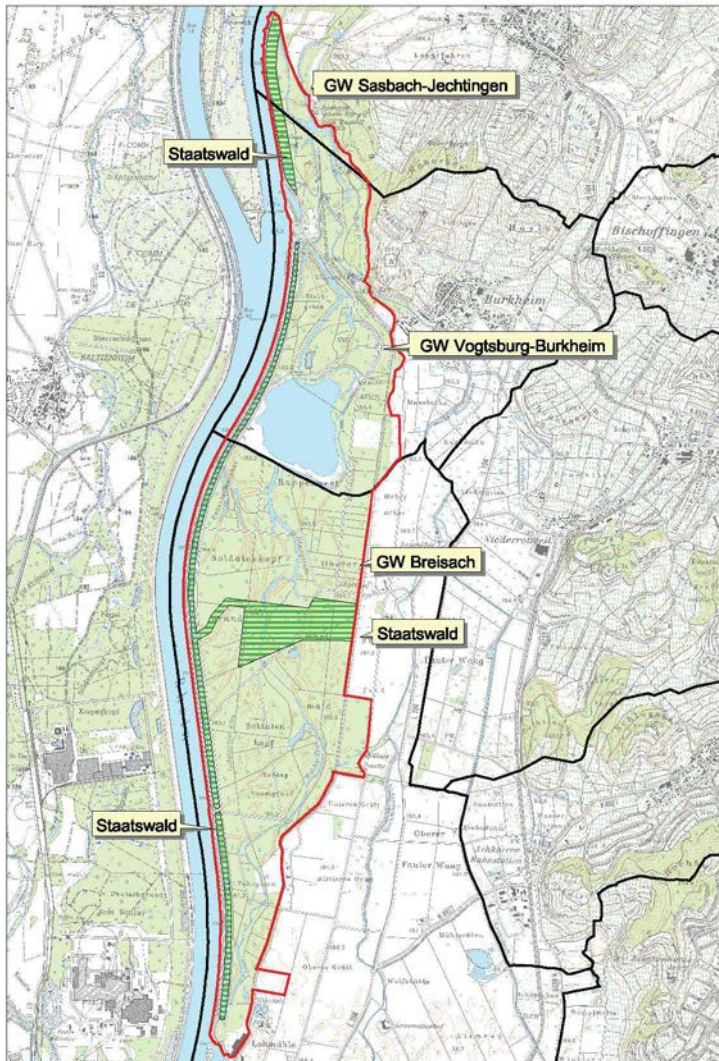


Abb.: Untersuchungsraum der Bestandsfeinkartierung
(Quelle: Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.1.2, S. 20 f. Abb. 4)

Die Altersstruktur der Waldbestände im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist unausgeglichen und spiegelt die Waldgeschichte und die standörtlichen Veränderungen wider. Es herrscht ein deutlicher Überhang an Beständen in der Stangenholzphase der 2. Altersklasse (21 bis 40 Jahre), die etwa die Hälfte der gesamten Holzbodenfläche einnehmen. Ein ausgeprägter Mangel herrscht an mittelalten Beständen der 3. und 4. Altersklasse (41 bis 60 und 61 bis 80 Jahre). Altbestände, die überwiegend aus ehemaligen Mittelwäldern stammen, nehmen noch ca. 30 Prozent der Holzbodenfläche ein und sind ebenfalls überrepräsentiert. Hier ist allerdings durch Entnahme von Altbäumen eine zunehmende Veränderung zu erkennen (Entnahme von Altbeständen Eichen und Esche zur Entwicklung zu Bestandstyp „Bergahornreiche Laubholzbestände“). Diese Verteilung ist Ausdruck der geschichtlichen Entwicklung des Rheinauwalds. Der Aufbaucharakter des Rheinauwalds zeigt sich am hohen Anteil an Stangenhölzern und geht zurück auf die großflächigen Bestockungsumbauten seit den 1950-iger Jahren, deren Ziel es war, die damals devastierten Waldungen neu aufzubauen und in ertragreicheren Zustand zu bringen.

Der vorhandene Wirtschaftswald in außerregelmäßigem Betrieb (arB) umfasst bestockte und unbestockte Waldflächen, deren nachhaltige Nutzungsmöglichkeit durch die Ungunst des Standorts infolge außerordentlicher Bringungsschwierigkeiten oder aus sonstigen Gründen in

absehbarer Zeit nicht höher als ein Erntefestmeter je Jahr und Hektar ist. Der Untersuchungsraum weist eine Fläche von ca. 99,8 ha (14 Prozent der Holzbodenfläche) von aus der intensiven Bewirtschaftung herausgelösten arB-Flächen auf. Die arB-Flächen werden langfristig äußerst extensiv bewirtschaftet und erfüllen primär Landschaftspflege- und Naturschutzfunktionen.

Naturverjüngungsvorräte bestehen vor allem in den Althölzern aus ehemaligen Mittelwäldungen. Auch in jüngeren Stangenhölzern ist ankommende Naturverjüngung zu finden. Den Schwerpunkt der Naturverjüngungsvorräte bildet der Bergahorn, daneben finden sich Naturverjüngungen von Esche und Hainbuche. Vereinzelt oder spärlich trifft man auf Naturverjüngung von Ulme (Feld- und Flatterulme), Eiche, Linde, Buche, Spitzahorn, Robinie, Schwarznuss, Kirsche, Feldahorn, Birke, Weide, Silberpappel und Aspe.

Gemäß der Waldfunktionenkartierung erfüllen die Rheinwälder im Untersuchungsraum die Waldfunktionen Bodenschutzwald, Schutzwald („Sonstiger Wasserschutzwald“, „Klimaschutzwald“, „Lokaler Immissionsschutzwald um emittierende Anlagen“ und „Seltene Naturgebilde“) und Erholungswald (Stufe 1 nördlich des Burkheimer Baggersees bis zur Gemarkungsgrenze Sasbach-Jechtingen und Stufe 2 nördlich von Breisach bis zur Gemarkungsgrenze Burkheim). Erholungsschwerpunkte mit erhöhtem Besucheraufkommen im Rheinwald sind die Burgruine Sponeck, der Fischweiher zwischen Burkheim und Jechtingen, die Sportanlage des SV Burkheim, die Bootsteganlage und der Burkheimer Baggersee.

Daneben weisen verschiedene Flächen im Rheinwald und im binnenseitigen Gewann Schlösslematt Waldbiotope auf, deren Schwerpunkt im Bereich von Gewässern, Schluten und sonstigen Feuchtbiotopen nördlich des Burkheimer Baggersees auf Gemarkung Burkheim liegt (Gießen, naturnahe Abschnitte von Flachlandbächen, Stillgewässer, das heißt Altwässer mit Verlandungsbereichen, Tümpel, Röhrichte und Silberweidenauwald). Weitere Waldbiotope südlich des Burkheimer Baggersees umfassen Fließgewässer, Gießen und einzelne Waldbestände, auf Trockenstandorten sind auch Trockengebüsche und Halbtrockenrasen ausgewiesen (insbesondere im Gewann Soldatenkopf). Die Lage der Waldbiotope ist der UVS zu entnehmen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 10). Die durch Bauwerke betroffenen Waldbiotope sind im LBP gelistet (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Anhänge 2 und 3).

Durch Rechtsverordnung ausgewiesene Schutzwälder nach §§ 30 ff. LWaldG sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

4.5.1.1.2.2 Vorbelastungen

Im Untersuchungsraum bestehen Vorbelastungen vielfältiger Art für die forstwirtschaftliche Nutzung der Rheinwälder.

Unter anderem hat sich der Verlust der natürlichen Überflutungen mit dem Bau der Staustufen auf die Artenzusammensetzung und auch auf die Ertragskraft der Rheinauenwälder dahingehend ausgewirkt, dass großflächig weniger überflutungstolerante, jedoch forstwirtschaftlich rentable Buntlaubholzbestände oder Pappelbestände entwickelt worden sind. Durch den Kiesabbau auf der Gemarkung Burkheim sind Flächen für eine forstwirtschaftliche Nutzung verloren gegangen. Gefährdungspotentiale durch

Altablagerungen bestehen auf kleineren Flächen. Regelmäßig wiederkehrend verursachen Stürme einzeln bis großflächig auftretende Sturmwürfe vor allem in Kiefern- und Pappelbeständen. In sehr trockenen Sommern kommt es häufiger zu Dürreschäden bei Einzelbäumen. Von den Ausfällen betroffen sind vor allem Kiefern im Stangenholzalter und Alteichen, aber auch Robinie, Spitzahorn und Bergahorn. Vereinzelt, meist aber nicht bestandsbedrohend, treten Dürreschäden bei den erwähnten Baumarten bis ins Stangenholzalter auf.

Auf grundwasserfernen Standorten mit geringer Bodenauflage kommt es bei Baumarten wie der Eiche, die auf das Oberflächenwasser angewiesen sind, während länger anhaltender Trockenperioden zu erheblichen Wasserdefiziten und infolge dessen zu Ausfällen.

Daneben bestehen Vorbelastungen durch die Auswirkungen von Spätfrostschäden mit Ausfällen oder zumindest Wachstumseinbußen (v.a. bei Eiche, Esche, Schwarznuss, Robinie).

Der fast völlige Ausfall der Ulmen als eine der wichtigsten Auebaumarten durch das Ulmensterben führte in vielen ehemaligen Mittelwaldbeständen zu erheblichen Verlichtungen. Seit wenigen Jahren tritt im gesamten Untersuchungsraum zudem das Eschentriebsterben auf. Vor allem aufgrund von erheblichen Standsicherheitsproblemen infolge von Sekundärinfektionen (bspw. durch Hallimasch) werden seit 2014/2015 in den Rheinwäldern Nothiebe in Eschenbeständen durchgeführt. Derzeit scheint auch mittelfristig die Esche als eine Hauptbaumart der mittleren Hartholzaue flächig auszufallen. Die Ausfälle und Nothiebe führen in den betroffenen Beständen zu deutlichen Auflichtungen des Waldbestands.

Zudem bestehen Vorbelastungen durch Fraßschäden durch Mäuse, vor allem an Eiche und Buche (nicht bestandsbedrohend) und durch Verbiss und Fegen durch Rehwild (erhebliche Schäden in den Kulturen und in Naturverjüngungen).

4.5.1.1.2.3 Leistungsfähigkeit, Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit forstlich genutzter Flächen ist stark abhängig von den Standortverhältnissen, die in einer Aue (im vorliegenden Falle einer ausgedeichten Aue) oftmals kleinräumig erheblich variieren.

Im Untersuchungsraum bestehen

- nasse bis feuchte Schlick- und Aueböden (Nassgley/Anmoorgley/Gley),
- grundfeuchte Schlickböden in unterschiedlicher Mächtigkeit und mit Kies oder Sand im Untergrund) sowie
- grundfeuchte Sandböden bis trockene Kiese auf hochgelegenen Flächen.

Für die forstwirtschaftliche Ertragsfähigkeit bieten grundfeuchte Schlickböden und grundfeuchte bis mäßig frische Sandböden die günstigsten Voraussetzungen (hohe Leistungsfähigkeit), während nasse Schlick- und Auenböden sowie mäßig trockene bis trockene Kiesböden bezüglich der Leistungsfähigkeit zur Holzerzeugung als ungünstig zu bewerten sind. Grundsätzlich sind Standorte, die dauerhaft nass, trocken und ohne ausreichende Deckschichten beziehungsweise stark durchlässig sind, als unproduktiv zu beurteilen. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen wird die derzeitige Bestandssituation

für die Holzproduktion insgesamt als durchschnittlich (= mittel) beurteilt, wobei bereichsweise auch Standorte mit höherer oder geringerer Leistungsfähigkeit für die Forstwirtschaft existieren.

Die Bedeutung der Rheinwälder bezüglich der Wohlfahrtsfunktionen (Waldfunktionen, Waldbiotope) ist hoch (u.a. Klimaausgleich, Grundwasserschutz, Hochwasserretention, Erholungsfunktion). Vor allem die für die Holzherzeugung unproduktiven Standorte sind als Waldbiotope von besonderer Bedeutung.

Kumuliert man die forstwirtschaftlichen Aspekte (Holzproduktion) und die forstökologischen Aspekte (Waldfunktionen/Waldbiotope) ist die Leistungsfähigkeit des Rheinwalds insgesamt als hoch zu beurteilen.

Eine Empfindlichkeit der Waldbestände besteht gegenüber Überflutungen, Flächeninanspruchnahmen und gegenüber sonstigen Effekten (z.B. Erosion, räumliche Ordnung, Probleme der Kultursicherung).

Überflutungsbedingte Schäden an Waldbäumen sind unter anderem die Schädigung der für das Wachstum der Bäume verantwortlichen Kambiumschicht, Absterben von Wurzelteilen, Entstehen von Stamm- und Wurzelfäule, die je nach Baumart zum Absterben von Einzelbäumen bis zum flächigen Ausfall von Einzelbeständen führen können.

Die Empfindlichkeit der Waldbestände gegenüber den betriebsbedingten Auswirkungen durch Überflutung wird von der Hochwassertoleranz der einzelnen Baumarten, das heißt ihrer Fähigkeit, die Stoffwechselfunktionen trotz der durch das Überflutungswasser eingeschränkten Sauerstoffverfügbarkeit aufrecht zu erhalten, bestimmt. Die unterschiedliche Hochwassertoleranz der Baumarten hängt wiederum von der Überflutungshöhe, der Überflutungsdauer und -häufigkeit (sog. Auenwaldstufen), der Fließgeschwindigkeit, der Grundwasserverhältnisse und von gegebenenfalls bereits bestehenden Vorbelastungen eines Bestands ab. Im Weiteren wird die Hochwassertoleranz von Waldbäumen bestimmt von der genetischen Anpassung, der individuellen morphologischen-physiologischen Anpassung sowie sonstigen Faktoren wie Alter, Vorschädigung und Vitalität. Hinsichtlich der Hochwassertoleranz und der hieraus abgeleiteten Empfindlichkeit der einzelnen im Untersuchungsraum stehenden Baumarten wird auf die Ausführungen in der UVS verwiesen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.1.2.4, S. 35 f.).

Die überflutungsbedingten Auswirkungen treten im Wesentlichen bei Überflutungen während der Vegetationszeit auf. Außerhalb der Vegetationsperiode sind Überflutungen weitgehend unproblematisch für die Waldbaumarten.

Gegenüber Flächeninanspruchnahmen für Bauwerke (Dämme, Wege) und Gewässer besteht eine hohe Empfindlichkeit, insbesondere für die für die Holzproduktion besonders wertvollen Standorte mit grundfeuchten Schlickböden und auch auf grundfeuchten bis mäßig frischen Sandböden.

Eine hohe Empfindlichkeit besteht zudem für Verjüngungsflächen gegenüber Schäden durch Rehwild. Es ist zu erwarten, dass durch die aufgrund forstwirtschaftlicher Erfordernisse eintretende Reduktion von Verjüngungsflächen durch Einzäunung von Kulturen

Äsungsflächen verloren gehen und damit der Druck auf die anderen vorhandenen Kulturlächen und die Naturverjüngungen größer wird.

4.5.1.1.3 Aspekt Landwirtschaft

Die Erfassung der landwirtschaftlichen Bodennutzung im Untersuchungsraum basiert auf verschiedenen Untersuchungen, unter anderem Gutachten (LANDSIEDLUNG 1994 und 2003) und Auswertungen von Luftbildern und Kartierungen. Zuletzt erfolgte eine Überprüfung der Nutzungen im Jahr 2015, die keine nennenswerten Veränderungen ergab.

4.5.1.1.3.1 Bestand

Nach den oben genannten Untersuchungen betrug die landwirtschaftlich genutzte Fläche in der Altaue ca. 1.053 ha, hiervon ca. 75 Prozent Ackerkulturen (hauptsächlich Körnermais mit mehr als 500 ha) und ca. 25 Prozent Dauerkulturen (überwiegend Obstanbau). Die Dauerkulturen konzentrieren sich auf den Nordteil der Altaue im Bereich westlich der Blauwasser bis auf Höhe südlich des Jägerhofs sowie östlich der Blauwasser bis auf Höhe der Krebsmühle. Der südliche Teil des Untersuchungsraums wird fast ausschließlich ackerbaulich genutzt und großflächig bewirtschaftet. Die im Jahr 2015 erfolgte Kontrolle der Bodennutzung im Untersuchungsraum zeigte einen dauerhaften Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen zu Gunsten von neuen Siedlungsflächen und Aufforstungen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.1.3.1, S. 41).

Sofern Flächen der Altaue im Regionalplan 3.0 als landbauwürdige Fläche eingestuft sind, dürfen diese nur im unbedingt notwendigen Umfang für Siedlungen und sonstige bauliche Anlagen in Anspruch genommen werden, wenn überwiegende öffentliche Belange dies erfordern. In den landwirtschaftlich genutzten Räumen muss eine ausreichende Ausstattung mit Gebüsch, Hecken, Flurgehölzen, Einzelbäumen, Böschungen, Rainen, Altgrasstreifen, Brachflächen, Gewässerschutzstreifen und ähnlichem gewährleistet sein. Den meist kleinflächigen oder linienhaften Biotopen sollen mindestens drei bis vier 5 Prozent der Flächen innerhalb der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flur zur Verfügung stehen.

Gemäß der agrarstrukturellen Rahmenplanung Baden-Württembergs ist der Untersuchungsraum „ein überwiegend guter bis sehr guter Standort in warmem bis sehr warmem Klima mit günstigen Anbaubedingungen für intensiven Acker- und Feldgemüsebau“.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen Rheinwald und der L 104 sind zwischen Burkheim und bis ca. 1 km nördlich der Ortslage von Breisach als Regionaler Grünzug mit landwirtschaftlichen Vorrangfluren Stufe 1 ausgewiesen (vgl. Regionalplan 3.0, Tabellarische Übersicht Regionale Grünzüge, PS 3.1.1).

4.5.1.1.3.2 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen des Untersuchungsraums, die für die Landwirtschaft zu Ertragsminderungen oder Ertragsausfällen führen, bestehen zuvorderst standörtlich bedingte negativ beeinflussende Faktoren (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.1.3.3, S. 42 f.). Diese führen bereits heute zu einer erheblichen Spätfrostgefährdung, wodurch insbesondere Dauerkulturen zum Teil in hohem Maße gefährdet sind. Bei anhaltender Frostschutzberegnung können Schäden infolge Bodenvernässung und Astbruch auftreten. Das trockenwarme Klima im Rheintal, das in der Vegetationszeit trotz eines deutlichen

Niederschlagsmaximums im Sommer eine hohe Verdunstung verursacht, führt bereichsweise auf durchlässigen und flachgründigen Standorten zu Trockenschäden bei den Kulturen. Diese Effekte sind insbesondere im südlichen Teil des Untersuchungsraums zu verzeichnen, wo geringmächtige Auen-Pararendzinen mit stellenweisen Kiesbestandteilen bis zur Erdoberfläche vorhanden sind (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 6). Durch künstliche Beregnung aus dem Grundwasser werden diese Anbaurisiken gemindert beziehungsweise kompensiert.

Aufgrund der bereits vorhanden erhöhten Grundwasserstände sind Vernässungsschäden auf Standorten/Böden im nördlichen Teil des Untersuchungsraums, im Bereich des ehemaligen Verlaufs des Krebsbachs zwischen Achkarren und Niederrotweil sowie im Bereich der Blauwasser festzustellen.

Zudem sind bereits heute nach größeren Niederschlags- und Hochwasserereignissen bereichsweise starke Grundwasseranstiege sowie Grundwasseraustritte an der Erdoberfläche festzustellen. Die Dauerkulturen stehen bereits heute auf Standorten, die derzeit mit erheblichen wirtschaftlichen Risiken behaftet sind und bereichsweise als „Grenzertragsstandorte“ beurteilt werden.

4.5.1.1.3.3 Leistungsfähigkeit, Bedeutung und Empfindlichkeit

Bei den im Untersuchungsraum vorherrschenden lehmigen Schluffen und schluffigen Lehmen der ebenen Lagen weisen die tiefgründigen Böden eine hohe bis sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und damit hohe Leistungsfähigkeit für die Acker- und Grünlandnutzung auf. Die mittel bis tiefgründigen Böden sind für Acker schlecht oder mittel, für Grünland mittel oder gut geeignet. Die flachgründigen, nährstoffarmen Böden sind für landbauliche Kulturen insgesamt schlecht geeignet. Böden mit hohem Nässegrad sind sehr schlecht geeignet und stellen Ausschlussstandorte dar.

Dauerkulturen erzielen aufgrund der im gesamten Untersuchungsraum bestehenden Spätfrostgefahr erst durch technische Maßnahmen (Frostschutzberegnung) wirtschaftlich befriedigende Erträge. Die wirtschaftliche Ertragsfähigkeit von Dauerkulturen liegt allerdings unter Einsatz von Frostschutzberegnung deutlich über der der Ackernutzung auf vergleichbaren Standorten. Im Untersuchungsraum gibt es genehmigte Beregnungsflächen mit einem Flächenumfang von 177,5 ha und 45 genehmigte Brunnen (Stand 2015). Die flachgründigen, trockenen Standorte im Untersuchungsraum sind für Dauerkulturen weniger geeignet. Auch Standorte mit hohen Risiken bei niederschlagsbedingten Grundwasserhochständen sind als ungünstig zu bewerten.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen Rheinwald und der L 104 sind zwischen Burkheim und bis ca. 1 km nördlich der Ortslage von Breisach als Regionaler Grünzug mit landwirtschaftlichen Vorrangfluren Stufe 1 ausgewiesen (vgl. Regionalplan 3.0, Tabellarische Übersicht Regionale Grünzüge, PS 3.1.1).

Die Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzungen und Kulturen gegenüber Auswirkungen durch Überflutungen des Rückhalteraums besteht gegenüber anlagebedingten Auswirkungen (Maßnahmen zur Binnenentwässerung und zur Anlage von naturschutzrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und forstrechtlichen Ersatzaufforstungen) und ist generell als hoch zu beurteilen, und gegenüber

betriebsbedingten Auswirkungen, insbesondere erhöhten Grundwasserstände. Die vorhandenen Nutzungen und Kulturen besitzen unterschiedliche maximal tolerierbare Grundwasserflurabstände (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.1.3.4, S. 45). Bleibt der Grundwasseranstieg unter den maximal verträglichen Grundwasserflurabständen, ist von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen. Kommt es zu einer Überschreitung, so ist neben der Einstauhöhe auch die Einstaudauer von entscheidender Bedeutung für die potenzielle Beeinträchtigung.

4.5.1.1.4 Aspekt Bodenabbau

4.5.1.1.4.1 Bestand

Im Untersuchungsraum liegt eine Fläche zum Abbau von Bodenschätzen (Nassauskiesung). Die genehmigte Abbaufäche auf den Gemarkungen Breisach und Burkheim beträgt ca. 48 ha. Die Tiefe des Abbaus beträgt zwischen 40 bis zu 50 Metern. Das gewonnene Material wird auf einem am südwestlichen Rand des Abbaugeländes liegenden Werksgelände verarbeitet, sortiert, größtenteils zum Rhein über Förderbänder transportiert und dort auf Frachtschiffe auf dem Rhein verladen. Die Erschließung des Geländes erfolgt von Burkheim aus über eine Straße durch den Rheinwald und das NSG „Rappennestgießen“. Die Ufer der bereits abgebauten Flächen im Norden des Burkheimer Baggersees sind teilweise Bestandteile des NSG „Rappennestgießen“, teilweise werden sie als Liegewiese zu Erholungszwecken genutzt. Für die im Jahr 1998 genehmigte Erweiterung der Abbaufäche wurde der Durchgehende Altrheinzug im Osten um den Burkheimer Baggersee herumgeleitet.

Im Untersuchungsraum befinden sich zudem kleinflächig an verschiedenen Stellen weitere ehemalige Kies- und Sandentnahmestellen sowie die Kiesentnahmen zum Bau des Rheinseitendamms und sonstiger Dämme.

Die Fläche des im Untersuchungsraum liegenden Kiesabbaus ist in der Raumnutzungskarte zum Regionalplan 3.0 als Vorranggebiet zur Sicherung von Rohstoffen (Nr. 7911-a) festgelegt. Mit dem künftigen Rohstoffabbau nicht vereinbare Nutzungen sind darin ausgeschlossen (vgl. Regionalplan, Ziffer 3.5.3 (1) Z).

4.5.1.1.4.2 Vorbelastungen

Für den derzeit genehmigten Kiesabbau bestehen keine Vorbelastungen.

4.5.1.1.4.3 Leistungsfähigkeit, Bedeutung und Empfindlichkeit

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Kiesvorkommen sind wie in weiten Teilen der Rheinebene von überregionaler Bedeutung.

Es ist davon auszugehen, dass bei einem Einsatz des Rückhalterums Breisach/Burkheim die konzessionierte Fläche weitgehend abgebaut sein wird. Sollte dies nicht der Fall sein und der Abbauperioden langfristig verlängert werden, sind während größerer Flutungen entsprechend einer bestehenden Vereinbarung zwischen dem Kieswerksbetreiber und dem Vorhabenträger entsprechende Schutzmaßnahmen durch den Kieswerksbetreiber durchzuführen oder bei größeren Flutungen der Betrieb einzustellen.

4.5.1.1.5 Aspekt Erholung

Die Umweltverträglichkeitsprüfung erfasst die Erholung im Außenbereich, das heißt in der freien Landschaft oder im Bereich öffentlicher Freiflächen, und betrachtet die sinnlich wahrnehmbare Struktur eines Landschaftsraums sowie die Nutzungsmöglichkeiten innerhalb dieses Raums für Freizeit- und Erholungsaktivitäten einschließlich Fischerei und Jagd. Dies sind unter anderem die Erholungsinfrastruktur des Untersuchungsraums zum Wandern, Radfahren, Kanufahren etc. sowie die vorhandenen anlagengebundenen Sportmöglichkeiten in den Ortschaften, die für jedermann zugänglich sind. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten bestehen Verknüpfungen mit dem Schutzgut „Landschaft/Kulturgüter“.

4.5.1.1.5.1 Bestand

Aufgrund der geographischen Nähe zu Frankreich, zum Großraum Freiburg und zu den Höhen des nahegelegenen Schwarzwalds besitzt der Kaiserstuhl in Verbindung mit der Rheinauenlandschaft an dessen Fuß für den Fremdenverkehr eine hohe Bedeutung für die Ortschaften am Kaiserstuhl und der Rheinniederung.

Begünstigt durch die klimatischen Bedingungen mit einer hohen Anzahl von Sonnentagen wird der Untersuchungsraum insgesamt intensiv für die Naherholung genutzt, unter anderem Wassersport am Rhein, im Burkheimer Baggersee und in den Altrheinarmen, Rad- und Wanderausflüge im Rheinwald und die Nutzung zahlreicher im und um den Rheinwald gelegenen Sport- und Freizeiteinrichtungen. Die Ortschaften, die wie zum Beispiel Burkheim über einen touristisch attraktiven Ortskern und historische Sehenswürdigkeiten verfügen, zeichnen sich durch eine Vielzahl von Übernachtungsmöglichkeiten und eine hochwertige Gastronomie aus.

Im gesamten Rheinwald zwischen Breisach und Sasbach besteht ein gut gepflegtes, dichtes Waldwegenetz, unter anderem der Rheinauenweg Basel - Kehl als Fernwanderweg. Daneben sind für Radfahrer der Baden-Württemberg-Radwanderweg (Rheintal - Wanderweg) und der Kaiserstuhl - Radwanderweg von Bedeutung. Auch für die im Untersuchungsraum lebenden Menschen ist der Rheinwald zur Erholung bedeutsam.

Die Erholungsschwerpunkte im Raum Breisach/Burkheim liegen im Bereich des Burkheimer Baggersees sowie am Stauwehr Marckolsheim. Die Erholungswälder zeichnen sich durch eine gute Zugänglichkeit (Waldparkplätze, Radwege, Wanderwege) und durch eine gute Grundausstattung mit Erholungseinrichtungen (Sportanlage des SV Burkheim 1920 e.V., Bootsteganlage, Badeseen, Grillplätze, Angelgewässer) aus.

Regionalplanerische Aussagen beziehungsweise Festsetzungen in der Raumnutzungskarte des Regionalplans 3.0 bezüglich der Erholungsnutzung gibt es nicht, werden aber indirekt durch die Ausweisung eines Regionalen Grünzugs für Teile des Untersuchungsraums (gesamter Rheinwald, westliche Teile der Altaue) getroffen.

Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere Jagdreviere, die neben den Rheinwaldflächen auch die weitgehend unbewaldete Ebene bis zum Kaiserstuhl und dessen Ausläufer umfassen (hierzu Ziffer [10.20.8](#)). Die Jagd konzentriert sich auf Reh- und Schwarzwild. Der Wildbestand liegt etwa um den Faktor 2,5 bis 3 über den Abschusszahlen. Es bestehen großräumige Austauschbeziehungen zu Rehwildbeständen im östlich gelegenen Kaiserstuhl. Zur Querung der Rheinebene werden Geländeteile, die einen größtmöglichen

Deckungsschutz bieten, bevorzugt, die im Untersuchungsraum vor allem im Bereich zwischen Schösslematt und Jägerhof beziehungsweise nördlich von Burkheim liegen. Beim Schwarzwild ist aufgrund des Schwimmvermögens die Begrenzung der Migrationswege durch den Rhein und seiner Nebengewässer weniger stark ausgeprägt.

Die Fischerei im Rhein und seinen Nebengewässern hat eine lange Tradition aufgrund der seit jeher hohen Erträge von Wanderfischen (Meerforelle, Maifisch, Lachs). Die Fischereirechte im Rhein und seinen Nebengewässern auf Breisacher Gemarkung liegen bei der Stadt Breisach und auf Gemarkung Burkheim bei der Burkheimer Fischerzunft. Bei Gewässern auf Gemarkung Burkheim, die nicht mit dem Rhein in Verbindung stehen, liegen die Fischereirechte bei der Gemeinde Burkheim. Fischerei wird heute am gesamten Oberrhein fast ausschließlich im Nebenerwerb, sogenannte Netz- und Reusenfischer, betrieben. Eine freizeitorientierte Angelnutzung findet auf der vom ASV Burkheim im Rückstaubereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim betriebenen Fischteichanlage statt.

Die höchste Fischartenvielfalt in den fischereilich genutzten Gewässern auf der Gemarkung Breisach besteht im Durchgehenden Altrheinzug (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.1.5.1, S. 51 f. unter Verweis auf LIMNOFISCH 1992). Die Gießen und Quelltöpfe im Untersuchungsraum (z.B. Waldweiher, Rappennestgießen) sind dagegen in der warmen Jahreszeit aufgrund ihrer kalten Temperatur (Grundwasser) für Fische nicht attraktiv; zusätzlich ist dort die Nährtierentwicklung gehemmt.

Die Fließgewässer Blauwasser und Krebsbach werden von Fischen aus der Rheinaue als Rückzugsräume und höchstens in der kalten Jahreszeit bei relativ wärmeren Wassertemperaturen als Überwinterungsgebiete genutzt. Eine Besonderheit stellt die Bachforellenpopulation des Krebsbachs dar. Der Krebsbach mit seiner bereichsweise starken Grundwasserschüttung bietet Rückzugsraum und Laichgebiet für Arten aus den Rheinauengewässern, die geringere Wassertemperaturen präferieren.

Über die Fortpflanzung der Fischarten liegen keine gesicherten Angaben vor. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Fischbestände im Untersuchungsraum durch Besatzmaßnahmen in ihrem Artenspektrum und in ihrer Häufigkeitsverteilung verändert sind und künstlich gestützt beziehungsweise gesteuert werden. Weitere Angaben zu den Fischbeständen (insbesondere Ergebnisse der durchgeführten Erhebungen von BLASEL 2013) sind den Ausführungen zum Schutzgut „Pflanzen und Tiere“ zu entnehmen.

Für die jagd- und fischereiliche Nutzung liegen keine regional- und fachplanerischen Festsetzungen vor. In den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen des Landes Baden-Württemberg von 2015 zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) finden sich Hinweise, wie Fließgewässer des Untersuchungsraums unter fischfaunistischen und fischwirtschaftlichen Gesichtspunkten und unter Berücksichtigung einschlägiger Richtlinien entwickelt werden sollen. Der Durchgehende Altrheinzug sowie die binnenseitigen Gewässer Blauwasser und Krebsbach werden gemäß der hydrogeologischen Gliederung dem Wasserkörper Nr. 31-07-OR2 (Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal) zugeordnet. Mit diesen Hinweisen wird auch den Regelungen der Richtlinie 2006/44/EG des Rates vom 6. September 2006 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten (78/659/EWG) Rechnung getragen. Regelungen nach der Aquakultur-Richtlinie der EU (2006/88/EG) sind im

Untersuchungsraum nicht relevant, da Fischproduktionsbetriebe mit fischseuchenhygienischem Risikopotenzial nicht existieren. Die Nutzung der Angelteiche nördlich von Burkheim erfordert bei Fortführung in der derzeitigen Weise keine Regelung nach dieser Richtlinie. Die Verordnung (EG) Nr. 1100/2007 des Rates vom 18. September 2007 mit Maßnahmen zur Wiederauffüllung des Bestands des Europäischen Aals (EU-Aalverordnung), die insbesondere auf die Wiederherstellung der Durchgängigkeit und Verbesserung der Habitate abzielt, ist bei künftigen Maßnahmen an Gewässern zu beachten (vgl. hierzu IKS, Bericht Nr. 207 Nationale Maßnahmen gemäß EU-Aalverordnung (EG-Verordnung Nr. 1100/2007) im Rheineinzugsgebiet 2010-2012). Muschelgewässer im Sinne der Richtlinie 2006/113/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 12. Dezember 2006 über die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer (Muschelgewässerrichtlinie) sind in Baden-Württemberg nicht existent.

4.5.1.1.5.2 Vorbelastungen

Vorbelastungen für die Erholungsnutzung bestehen durch den zum Teil erheblichen Fahrzeugverkehr auf den befestigten Wegen im Rheinwald und Geruchsbelästigungen durch die Kläranlagen Breisach und Burkheim. Nach dem Staustufenausbau und dem damit verbundenen Ausbleiben von natürlichen Überflutungen des Rückhalterums haben sich Veränderungen des Landschaftsbilds und damit Beeinträchtigungen des Naturgenusses ergeben, da die vormals charakteristischen und autotypischen Waldbestände und Gewässer auf großen Flächen verloren gegangen sind. Zudem hat sich in der Altaue aufgrund des Fehlens von Überflutungen die Nutzungsintensität erhöht, in deren Folge eine Verarmung der Altaue an naturnahen Strukturen (Wiesen, Röhrichbestände, temporäre Gewässer, Hecken und Feldgehölzen) zu verzeichnen ist. Die bereichsweise Auflösung des Auwaldverbands durch Kiesabbau, Sportanlagen und landwirtschaftliche Nutzungen und die hierdurch verursachte Veränderung der autotypischen Eigenart des Landschaftsbilds stellt ebenfalls eine Belastung dar, die den Naturgenuss einschränkt.

Beeinträchtigungen durch Stechmücken bestehen bereits heute und sind im Wesentlichen räumlich auf den Bereich stehender Gewässer und zeitlich die Sommermonate beschränkt.

Vorbelastungen für die Jagd bestehen in dem zum Teil starken Besucher- und Ausflugsverkehr im Rheinwald, vor allem in Bereichen mit Erholungsschwerpunkten, in denen das Raumangebot für das Wild stark eingengt ist.

Für die fischereilichen Nutzungen sind Vorbelastungen in engem Zusammenhang mit den Beeinträchtigungen der natürlichen Fischpopulationen infolge des Rheinausbaus zu sehen. Negativ auf die Fischbestände wirken sich in besonderem Maße der Verlust von Kies- und Sandbänken (Laichplätze), die Vereinheitlichung der Ufer- und Flussbettmorphologie, die veränderten Abflussbedingungen sowie die verloren gegangene Durchgängigkeit des Flusslaufs infolge des Staustufenbaus und die Separation der Nebengewässer vom Rhein aus. Infolge des Staustufenausbaus sind Laichwanderungen weitgehend zum Erliegen gekommen. Aufgrund der neu errichteten Fischpassanlagen der Staustufen Iffezheim und Gamsheim ist seit 2006 wieder eine Fischwanderung von Lachs und anderen Wanderfischen bis unterhalb der Staustufe Straßburg zu beobachten. Der Zugang und Aufstieg in die Auen zum Laichen ist jedoch oft blockiert. Bei anderen Arten wie dem Hecht, die auf den Austausch zwischen dem Rhein und seinen Nebengewässern angewiesen sind, ist heute ebenfalls kein vollständiger Austausch mehr möglich. Diese Veränderungen führten

sowohl zu einem drastischen Ertragsrückgang wie auch zu einer zurückgehenden Vielfalt der natürlichen Fischvorkommen. Weitere Vorbelastungen ergeben sich aus den durch den Altrheinverbund verursachten Veränderungen der physikalisch-chemischen Wasserbeschaffenheit, die sich auf die Temperatur und den Sauerstoffhaushalt als auch auf den Gehalt von Nähr- und Schadstoffen auswirken (vgl. Ziffer [4.5.1.4](#)). Die Blauwasser weist bereits heute bis zur Einmündung des Krebsbachs eine stark verschlammte Gewässersohle auf, die die Habitatverfügbarkeit für Arten erheblich begrenzt. Die durch Eutrophierung beeinflusste Entwicklung führt zu einer Verschiebung des Artenspektrums von natürlicherweise dominanten Salmoniden und Fließwasserarten hin zu karpfenartigen Stillwasserformen. Deshalb weicht die vorgefundene Fischfauna im Untersuchungsraum stark von der als potenzielle Referenz-Fischzönose dargestellten Artenzusammensetzung ab (BLASEL 2013). Demgegenüber zeigen die vorgefundenen Bestände im Krebsbach eine gute Übereinstimmung mit der als potenzielle Referenz-Fischzönose dargestellten Artenzusammensetzung des Referenzgewässers „Schobbach“ (Nr. 27, vgl. LfU 2005), die Bestände im Durchgehenden Altrheinzug eine gute Übereinstimmung mit der potenziellen Artenzusammensetzung des Rheins beziehungsweise von Rheinauegewässern des Wasserkörpers 3-OR2 „Schlingenlösung Rhein, Breisach bis Staustufe Strasbourg“ (BLASEL 2013).

4.5.1.1.5.3 Leistungsfähigkeit, Bedeutung und Empfindlichkeit

Aufgrund seiner naturräumlichen und strukturellen Gegebenheiten ist der Untersuchungsraum von Bedeutung, jedoch ergeben sich bei einer differenzierteren flächenbezogenen Betrachtungsweise deutliche Unterschiede. Von besonderer Bedeutung sind die Rheinwälder insgesamt aufgrund der klimatischen Verhältnisse und der Erholungsinfrastruktur.

Der als Badegewässer geführte Burkheimer Baggersee (vgl. FRL 15 LUBW) weist nach der Europäischen Badegewässerrichtlinie 2006/7/EG sowie der Badegewässerverordnung (BadegVO) vom 16.01.2008 (GBl. S. 48) eine „ausgezeichnete Qualität“ auf und ist Anziehungspunkt für Besucher nicht nur der näheren Umgebung.

Insgesamt ist von einer hohen Leistungsfähigkeit beziehungsweise hohen Bedeutung der Rheinwälder, des Burkheimer Baggersees und der Sport- und Freizeitanlagen für die Erholungsnutzung auszugehen. Dies wird durch die Ausweisung von Erholungswäldern Stufe 1 und 2 sowie von Erholungsschwerpunkten in der Waldfunktionenkartierung bestätigt. Die übrigen, überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen im Untersuchungsraum bilden den Übergangsbereich zwischen den Rheinwäldern und dem Kaiserstuhl und werden bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit (Bedeutung für die Erholungsnutzung) als „mittel“ beurteilt.

Für die jagdliche und fischereiliche Nutzung sind die Rheinwälder und die Gewässer im Rheinwald von hoher Bedeutung (hohe Leistungsfähigkeit), während den Flächen der Altaue diesbezüglich eine eher geringe Bedeutung zukommt mit Ausnahme der Äsungsflächen für Wild im Randbereich der Rheinwälder, die eine hohe Bedeutung besitzen.

Die Empfindlichkeit der Erholungsnutzung im Bereich von Erholungs- und Freizeitanlagen innerhalb des Rheinwalds gegenüber episodischen Überflutungen ist als hoch zu beurteilen, da sie die Nutzbarkeit des Rheinwalds zeitweilig einschränken werden. Andererseits können

Hochwasserereignisse eine Anziehungskraft auf Besucher ausüben und überflutete Auen können für Erholungssuchende attraktiv sein und nicht als Belastung empfunden werden.

Nach Überflutungen in der Vegetationszeit kann die Erholungsnutzung im Rheinwald durch Stechmücken in einem die bisherige Belastung übersteigenden Maß beeinträchtigt sein, wobei ein zeitweilig vermehrtes Auftreten von Stechmücken für Überflutungsaunen typisch ist und durch Gegenmaßnahmen in einem großen Umfang gemindert werden kann (z.B. BTI-Methode).

Es ist nicht auszuschließen, dass der Burkheimer Baggersee durch Flutungen verschmutzt werden kann und sich in weiterer Folge die Badegewässerqualität verschlechtert, was zu einem vorübergehenden Badeverbot führen kann.

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbilds insbesondere im Rheinwald gegenüber Flutungen wird als hoch beurteilt, sofern die Waldbestände nicht überflutungstolerant sind.

Im Bereich der Altaue, die für die Erholungsnutzung von eher untergeordneter Bedeutung ist, können zeitweilig erhöhte Grundwasserstände Wege überfluten und somit ihre Nutzbarkeit sowie die Nutzbarkeit von Sportanlagen und sonstiger Erholungseinrichtungen vorübergehend einschränken.

Die Beurteilung der Empfindlichkeit der jagdlichen Nutzung ist eng verknüpft mit der Überflutungstoleranz des jagdbaren Wilds. Während die Jagd in ihrer Ausübung nur zu Zeiten der Überflutung betroffen ist, können Wildbestände insgesamt durch Flutungen deutlich beeinträchtigt werden. Es ist von einer hohen Empfindlichkeit des derzeitigen Wildbestands im Rheinwald auszugehen, da das Wild nicht an Hochwasser gewöhnt ist und Ausweichräume binnenseits des Hochwasserdamms III derzeit keine geeigneten Strukturen oder Flächen aufweisen.

Die Empfindlichkeit der fischereilichen Nutzung gegenüber Überflutungen wird für naturnahe Fließ- und Stillgewässer als gering beurteilt, da für Fische in ausreichendem Maß Strukturen zum Unterschlupf vorhanden sind. Bei künstlich angelegten und mit Besatzfischen ausgestatteten Angelteichen sowie naturfernen Fließgewässern ist durch Überflutung eine Verdriftung beziehungsweise eine Abwanderung von Fischen nicht auszuschließen, so dass für diese Bereiche eine hohe Empfindlichkeit besteht.

4.5.1.2 Klima/Luft

Der Untersuchungsraum besteht aus Wirkungsräumen und Ausgleichsräumen.

Die Wirkräume zeichnen sich durch eine reduzierte Verdunstung infolge Versiegelung der Bodenoberflächen, Beeinträchtigungen des Luftaustauschs als Folge einer Bebauung, eine erhöhte Wärmeproduktion und -speicherung als Folge eines hohen Baukörperanteils sowie anthropogen erzeugte Abwärme- und Schadstoffemissionen aus. Ausgleichsräume sind Freiflächen des Untersuchungsraums, von denen grundsätzlich eine positive Wirkung ausgeht und die deshalb Ausgleichsfunktionen im lufthygienisch belasteten Rheintal erfüllen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.2, S. 58 f.).

4.5.1.2.1 Bestand

Die regionalklimatischen Gegebenheiten im Untersuchungsraum werden geprägt durch die Lage auf einer Wärmeinsel innerhalb Deutschlands. Der Frühling setzt zeitiger ein, die Vegetation entfaltet sich früher und es gibt eine längere frostfreie Zeit als sonst in Deutschland. Der Winter ist eher mild und zumeist schneefrei, jedoch treten häufig Nebel und Hochnebel auf. Die Windverhältnisse werden hauptsächlich durch den Verlauf des Rheintals geprägt. Großräumig überwiegen südwestliche und nordöstliche Windrichtungen, was auf ein thermisch-induziertes Windsystem zurückgeführt wird, welches bei sonnigem Wetter tagsüber für talaufwärts, nachts für talabwärts gerichtete Windströmungen sorgt. Dieses großräumige Windsystem wird lokal durch kleinklimatische Ausgleichsströmungen modifiziert. Unter dem Einfluss von Hochdruckgebieten sind im Sommerhalbjahr schwülheiße Wetterlagen mit mangelndem Luftaustausch kennzeichnend, im Winterhalbjahr treten in der Beckenlage des Rheintals häufig Nebel- und Inversionserscheinungen auf, die den Austausch und die Zirkulation der Luftmassen behindern.

Die lokalklimatischen Gegebenheiten sind geprägt durch ausgedehnte Ackerflächen und Brachen im südlichen Teil der Altaue, die Funktionen als Kaltluftproduktionsflächen wahrnehmen. Am östlichen Rand des Untersuchungsraums bilden sich an den aufsteigenden Höhen des Kaiserstuhls und seiner Ausläufer Berg- und Talwinde, die im Wechsel von Tag und Nacht für die gesamte Rheinebene typisch zirkulieren. Höhere Lagen sind tagsüber einer intensiveren Sonneneinstrahlung und somit einer stärkeren Erwärmung ausgesetzt, so dass thermische Konvektionseffekte entstehen, die weitere Luft aus den Talbereichen ansaugen (Tal- und Hangaufwind). In der Nacht erfolgt eine intensive Wärmeabstrahlung, die in wolkenfreien Strahlungsnächten auf waldfreien Flächen besonders hoch ist. Die entstandene Kaltluft fließt gemäß der Schwerkraft talwärts (Hangab- oder Talwind). Intensität und Leistungsfähigkeit solcher Berg-Talwind-Zirkulationen sind von der Größe der Ausstrahlungsfläche beziehungsweise der Bündelung mehrerer Kaltluftströme abhängig. Sie sorgen für eine besondere Klimagunst der Randbereiche der Verebnungen, insbesondere am Ausgang einmündender Seitentäler, da vorhandene Ortslagen durchlüftet werden und die permanente Luftbewegung Kaltluftansammlungen verhindert.

Die am Rande in den Untersuchungsraum einmündenden Seitentäler aus dem Kaiserstuhl bei Achkarren und Oberrotweil erfüllen teilweise Leitfunktionen und bündeln den Kalt- und Frischluftabfluss. Der Kaltluftabfluss mündet in der großen Verebnung des Rheintals und stagniert dort aufgrund des geringen Gefälles. Dadurch wirkt vor allem die Altaue als Kaltluftsammlungsgebiet, in der lediglich größere Senken und die durchgehenden Fließgewässer eine gewisse Funktion als Leitbahnen wahrnehmen und Kaltluft abführen.

Die Rheinwälder weisen ein ausgeglichenes Bestandsinnenklima auf. Abhängig von der Größe des Walds und der Strukturvielfalt erfolgt tagsüber im Vergleich zum Freiland eine merkliche Temperaturabsenkung (durch Absorption der Strahlung im oberen Kronenraum sowie durch Verdunstung), die auf den menschlichen Organismus positive Auswirkungen an schwülheißen Tagen hat. Diese dämpfenden Effekte werden durch die Gewässer innerhalb des Rheinwalds verstärkt. Darüber hinaus entsteht durch Assimilationsprozesse Frischluft, die ähnlich der Kaltluft zur Entlastung des Lokalklimas beziehungsweise zur Frischluftregeneration dient. Auch größere Obstwiesenbestände mit Hochstämmen sind in der Lage, ausgleichend auf das Geländeklima zu wirken und Frischluft zu produzieren.

Die lufthygienischen Gegebenheiten zeigen sich beim Auftreten von Inversionswetterlagen in den Wintermonaten in der Anreicherung der Luft mit Schadstoffen, da der vertikale Austausch durch die Inversionsschicht verhindert wird. Dies ist charakteristisch für das Oberrheingebiet, das zu den am stärksten belasteten Bereichen in Baden-Württemberg zählt. Ähnliche Schadstoffanreicherungen der bodennahen Luftschichten sind bei Auftreten von stagnierendem Nebel (Strahlungsnebel) im Winter oder den Übergangszeiten zwischen den Jahreszeiten anzutreffen. Die Luftbelastungen sind in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen.

In einer grenzüberschreitenden Luftqualitätsanalyse wurde das Belastungsniveau am Oberrhein untersucht (INTERREG II 2000) und festgestellt, dass die Emissionsverhältnisse bei den anorganischen Schadstoffen Schwefeldioxyd, Kohlenmonoxyd, Kohlendioxyd, Stickstoffoxyde, Distickstoffoxid, beim Gesamtstaub und bei den Schwermetallen vom Kraftfahrzeugverkehr und von der industriellen Struktur der Region geprägt sind. Ammoniak und Methan werden dagegen hauptsächlich von biogenen und sonstigen anthropogenen Quellen, hauptsächlich landwirtschaftlichen Betrieben mit Rinderhaltung, freigesetzt.

Bei ungünstigen Wetterlagen (hohe Lufttemperatur, geringe Bewölkung, niedrige Windgeschwindigkeiten) entsteht unter dem Einfluss von UV-Strahlung Ozon, welches für den menschlichen Organismus in hoher Konzentration äußerst schädlich ist. Eine Auswertung der Ozonverhältnisse für 1995 im Rahmen der REKLIP-Untersuchung zeigt, dass der Ozon-Informationswert (Ein-Stunden-Mittelwert von mehr als 180 mg/m³) im Untersuchungsraum an 15 bis 18 Tagen eines Jahres überschritten wird.

Den Belangen des Klimaschutzes und -ausgleichs wird im Regionalplan 3.0 durch die Festsetzung eines Regionalen Grünzugs Rechnung getragen. Darüber hinaus sind die Rheinwälder zwischen Breisach und Burkheim gemäß Waldfunktionenkartierung als Klimaschutzwald ausgewiesen.

4.5.1.2.2 Vorbelastung

Als Vorbelastung für das Geländeklima ist nach dem Staustufenausbau des Rheins der Rückgang von Feuchtflächen (Überflutungsflächen im Rheinwald, Feuchtwiesen und Rieder in der Altaue) aufgrund veränderter hydrologischer Bedingungen zu werten, da die temperaturdämpfende und damit ausgleichende Wirkung von Wasserflächen und wassergetränkten Bodenflächen verloren ging und dies zu einer Verringerung der klimatischen Mittelwerte führte.

Innerhalb des Rheinwalds besteht mit der großflächigen Beseitigung von Auenwald durch den Kiesabbau am Burkheimer Baggersee eine weitere Vorbelastung.

Darüber hinaus sind die zeitweise auftretenden Klimafaktoren „Schwüle“, „hohe Sommertemperaturen“, „Nasskälte und Nebel“ und die bei Inversionswetterlagen auftretende Erhöhung der Luftschadstoffbelastungen maßgeblich dafür, dass der Untersuchungsraum durch ein sogenanntes Belastungsklima geprägt wird, welches den menschlichen Organismus beeinträchtigen kann.

Die lufthygienischen Belastungen mit Luftschadstoffen sind wie oben beschrieben vergleichsweise gering. Ergebnisse der Flechtenkartierung 1992 zur Bioindikation gegenüber

Luftschadstoffbelastungen (LfU 1993) weisen die Gesamtbelastung des Raumes als mäßig (= mittel) aus.

4.5.1.2.3 Leistungsfähigkeit/Bedeutung/Empfindlichkeit

Im Untersuchungsraum kommt insbesondere den Wäldern eine hohe Bedeutung beziehungsweise hohe Leistungsfähigkeit als Ausgleichsraum aufgrund der Funktionen zur Frischluftproduktion, zum Klimaausgleich und zur Verbesserung der Lufthygiene zu. Auch die Gewässer innerhalb des Rheinwalds tragen zu diesen Leistungen bei. Diese Beurteilung wird bestätigt durch die Festsetzung eines Regionalen Grünzugs im Regionalplan 3.0 für den Bereich der Wälder und der waldnahen Bereiche zwischen Hochwasserdamm III und der L 104 sowie der Ausweisung eines Klimaschutzwalds für die Rheinwälder zwischen Breisach und Burkheim.

Die Hangbereiche am östlichen Rand des Untersuchungsraums sind bedeutsam für thermisch induzierte Windsysteme, die zusammen mit Talwinden und Kaltluftabflüssen aus den Tälern des Kaiserstuhls zur Belüftung der Ortslagen von Achkarren und Niederrotweil beitragen.

Von lokaler Bedeutung für den Klimaausgleich sind die Bereiche mit hohem Anteil an Obstwiesen und Obstanlagen (= mittlere Leistungsfähigkeit).

Die ausgedehnten Ackerflächen im Süden des Untersuchungsraums sind von lokaler Bedeutung für die Kaltluftproduktion.

Für Waldbestände mit hohem Anteil nicht überflutungstoleranter Baumarten besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Überflutungen, die zu einem großflächigen Zusammenbruch der vorhandenen Bestände führen können. Ein großflächiger Zusammenbruch von Waldbeständen könnte mittelfristig zu einem Verlust lokalklimatischer Ausgleichsleistungen führen.

Eine Empfindlichkeit der externen lufthygienischen und bioklimatischen Effekte besteht gegenüber Reliefveränderungen wie zum Beispiel Dammbauten quer zur Talrichtung beziehungsweise zur Luftströmung, die an Tagen mit windschwachen Wetterlagen und hoher Wärmebelastung den ohnehin schwachen Abstrom von Kalt- und Frischluft verhindern können.

Eine Veränderung des Bodenwasservorrats beziehungsweise der Grundwasserstände kann die bioklimatische Situation wesentlich beeinflussen. Ein Absinken des Grundwasserstands kann den Flächenanteil von Standorten mit Grundwasseranschluss und damit das Transpirationsvermögen des Waldbestands im Sommer verringern. In der Strahlungsbilanz vermindert sich dann der Anteil der Verdunstung zugunsten des Stroms fühlbarer Wärme. Ein Grundwasseranstieg wie auch eine Erhöhung des Bodenwasservorrats insbesondere im Sommer hätte dagegen eine die Verdunstung steigernde Wirkung und damit einen bioklimatisch günstigen Effekt. Insofern weisen alle sonstigen Flächen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Projektwirkungen auf.

4.5.1.3 Boden

Auf der Grundlage des Leitfadens „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) und der für die Region „Südlicher Oberrhein“ erstellten Bodenübersichtskarte (BK 50) erfolgt die Ermittlung der Bewertung der Bodenfunktionen. Ein Abgleich der Darstellungen der Bodenübersichtskarte mit der Standortkarte der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt in Freiburg für die Waldbestände (FVA 2007), der Wasserstufenkartierung für die Waldbestände (BFU 1998) und den bodenkundlichen Untersuchungen einschließlich einer Deckschichtenkartierung für die Altaue (SOLUM 1996, BFU 2001) zeigt, dass die Bodenkarte nach BK 50 die grundlegende Verteilung der Hauptbodentypen im Untersuchungsraum deutlich darstellt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 6) und somit für die Beurteilung der räumlichen Gegebenheiten und eine einheitliche Bewertung der Bodenfunktionen im Untersuchungsraum geeignet ist.

4.5.1.3.1 Bestand

Die Böden der Rheinaue sind durch Geschiebe sowie Schwebstofftransport mit abschließender Sedimentation (Ablagerungen) und der Dynamik des Wassers mit dem Substrat der heutigen Sohle des Flusses (Unterwasserböden) sowie seiner periodisch wasserführenden Nebenachse und den Böden seines Überschwemmungsbereichs (den reliktschen und rezenten Auenböden entstanden. Durch die Rheinkorrektion und den Oberrheinausbau wurden ca. 870 km² Auengebiete vom Rhein abgeschnitten, woraufhin sich in ausgedeichten Böden insbesondere durch fehlende Überflutungen und geringer gewordene Grundwasserschwankungen der Luft-, Wasser- und Nährstoffhaushalt der Auenböden veränderte. Heute finden sich in den ehemaligen Überflutungsgebieten überwiegend Auelehm Böden.

Im Untersuchungsraum ist eine deutliche Zonierung mit drei relativ homogenen Haupteinheiten erkennbar.

In den Bereichen zwischen Rhein und dem Durchgehenden Altrheinzug beziehungsweise dem Schlutenverbund, zwischen Waldweiher - Waldloch - Rappennestgießen sowie Flächen nördlich des Burkheimer Baggersees sowie im Bereich nördlich von Breisach sind die Bodentypen „Auenpararendzina“ aus Auenmergel sowie „Auengley-Auenpararendzina“ aus Auenmergel über Rheinkies großflächig ausgebildet. In den Senken und Rinnen des Durchgehenden Altrheinzugs und sonstigen grundwassernahen Schluten (z.B. Entenlochwinkel) treten die Bodentypen „Auengley“ beziehungsweise „Brauner Auenboden-Auengley“ aus Auelehm über Rheinkies auf. Die Wasserstufenkartierung zeigt überwiegend die Wasserstufe 8 (mäßig frisch bis mäßig trocken bei Deckschichtmächtigkeiten von mehr als 80 cm, ohne Grundwasseranschluss), daneben verbreitet Wasserstufen 9, stellenweise 10, das heißt mäßig trockene bis trockene Standorte mit Deckschichtmächtigkeiten von weniger als 60 cm bis zu 10 cm. In Senken und Rinnen sind kleinflächig Standorte der Wasserstufen 4 und 5 (nass bis feucht) bis 7 (sehr frisch bis frisch) anzutreffen, die ständig bis gelegentlich durch Grundwasser beeinflusst werden.

In rheinferneren Bereichen östlich des Durchgehenden Altrheinzugs beziehungsweise östlich des Schlutenverbunds zwischen Waldloch, Burkheimer Baggersee und Rappennestgießen sowie in großen Teilen der Altaue zwischen Hochwasserdamm III und Krebsbach stellt sich die Situation differenziert dar. Innerhalb des Rückhalteraums ist großflächig der Bodentyp „Auengley-Auenpararendzina“ aus Auenmergel über Rheinkies ausgebildet. Im nördlichen

und mittleren Teil der Altaue werden häufig Übergänge zu „Braunen Aueböden“ sichtbar mit ein bis zwei Meter mächtigen Deckschichten aus schluffig-lehmigem und schluffig-sandigem Material. Sie werden ab ca. 0,8 m Tiefe vom Grundwasser beeinflusst und zeigen oft den Verlauf von ehemaligen Schluten und Altwässern an. Im Untergrund finden sich häufig stark humose Horizonte. Die Böden sind oft kolluvial oder anthropogen überdeckt. Im südlichen Teil der Altaue finden sich Bereiche mit geringerer Deckschichtmächtigkeit und örtlich hohem Kiesgehalt bis zur Oberfläche (häufig „Auenpararendzina aus Schotter“). Böden mit oft nur geringfügig größerer Deckschicht bilden den Übergang zum Bodentyp mäßig tiefer „Brauner Auenboden“. Kleinflächig findet sich entlang der Blauwasser sowie südlich von Burkheim (Gewann Krutenau) der Bodentyp „Auengley“, in denen das Grundwasser oft bis zur Geländeoberkante anstehen kann. In den bewaldeten Flächen innerhalb des Rückhalteraums findet sich großflächig „Gley-Kalkpaternia“, die durch grundfeuchte, tiefgründige Schlickböden (Deckschichten von mehr als 70 cm) gekennzeichnet ist. Südlich der Waldschlut zieht sich dieser Bodentyp in einem Bogen bis in Nähe des Rheins (offensichtlich älterer Rheinzulauf). Die Flächen werden durchdrungen von Geländerücken, die Auenpararendzina aufweisen mit - je nach Mächtigkeit der Deckschichten - frischen bis mäßig frischen Schlickböden. Nach der Wasserstufenkartierung weist der bewaldete Korridor überwiegend frische bis mäßig trockene Standorte (Wasserstufe 8) und vereinzelt inselartig mäßig trockene bis trockene Standorte (Wasserstufe 9) auf.

In den Bereichen zwischen Krebsbach und Gebirgsrand des Kaiserstuhls sowie nordöstlich von Breisach sind großflächig „Auengleye“ und verschiedene Ausprägungen des Bodentyps „Brauner Auenboden-Auengley“ standortprägend. Der südliche Bereich der Altaue nordöstlich von Breisach wird von meist mäßig tiefen „Braunen Aueböden“ bedeckt. An den Rändern des Kaiserstuhls treten Pararendzinen und Kolluvien auf, die aus Abschwemm Massen der östlich angrenzenden Flächen stammen.

Insgesamt überwiegen im südlichen Teil der Altaue trockene Standorte und in Richtung Norden nach Burkheim sowie zum Kaiserstuhl hin treten vermehrt grundwasserbeeinflusste Böden auf.

Innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim überwiegen Standorte mit Grundwasserflurabständen von mehr als zwei Meter (südlich des Burkheimer Baggersees und nördlich der Staustufe Marckolsheim). Entlang von Gewässern sowie auf Flächen östlich und nördlich des Burkheimer Baggersees sind größere Flächen mit einem geringeren Grundwasserflurabstand (1,30 m bis 2 m) vorhanden. Nur geringfügig sind Flächen in Senken mit Grundwasserständen von weniger als 0,8 m bis in den Oberboden anzutreffen. In der Altaue treten Standorte mit Grundwasserflurabständen von mehr als zwei Meter nur in einem Korridor zwischen Breisach und dem Hochwasserdamm III südlich des Betriebshofs Breisach (Gebäude des ehemaligen Ionosphäreninstitut) auf. Sonst überwiegen Standorte mit Grundwasserflurabständen zwischen 0,8 m und 2 m. In Senken, entlang von Gewässern und insbesondere im östlichen und nördlichen Teil der Altaue sind Grundwasserflurabstände von 0,4 m bis 0,8 m verbreitet. In diesen grundwasserbeeinflussten Bereichen steht das Grundwasser bereits heute im langjährigen Mittel relativ hoch unter der Geländeoberfläche an. Grundwasserhochstände werden dabei in der Regel im Sommer, also während der Vegetationsperiode, erreicht.

Hinsichtlich der weiteren Einzelheiten, insbesondere zu den Ganglinien der Grundwassermessstellen 0124/019-7 Breisach und 0110/091-3 Burkheim, an denen

langjährige Aufzeichnungen aus dem Zeitraum 1924/25 bis 2015 durchgeführt worden sind, sowie zu den Ergebnissen der Deckschichtenkartierung wird auf die UVS verwiesen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.3.1, S. 68 ff.).

Spezifische Festsetzungen für das Schutzgut Boden sind im Regionalplan 3.0 nicht vorhanden. Der in der Waldfunktionenkartierung ausgewiesene Bodenschutzwald für einen Hangbereich nördlich von Burkheim und einen kleinen Bereich im Westen des Burkheimer Baggersees liegt außerhalb des Untersuchungsraums (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 6).

4.5.1.3.2 Vorbelastung

Wesentliche Vorbelastungen bestehen in den durch die Ausdeichung und den Rheinausbau bestehenden Bodenveränderungen. Die natürlichen hydro-, geo- und pedomorphodynamischen Prozesse in ihrer früheren Form finden heute nicht mehr statt beziehungsweise sind zumindest verändert. Die Dynamik der Grundwasserstandsschwankungen ist eingeschränkt. Infolge der veränderten Bedingungen haben sich die Aueböden auf großer Fläche zu terrestrischen Bodentypen weiterentwickelt. Zudem haben sich aufgrund der ausbleibenden Überflutungen auf den Standorten keine nährstoffreichen Flusssedimente mehr abgelagert, wodurch insbesondere im Bereich der tiefen und mittleren Hartholzaue die Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ erheblich beeinträchtigt ist.

Im Zuge von Untersuchungen zur aktuellen und zukünftigen Schadstoffsituation der Böden wurden Altsedimente des Altrheins und Ablagerungen des Hochwassers Mai 1999 auf ihre Schadstoffgehalte analysiert (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.3.3, S. 71 f.; SOLUM 2002). Untersucht wurden Sedimente im Becken des vorhandenen Einlaufbauwerks BW 5.1 nördlich Breisach (Nr. 5, SOLUM 2002) und Sedimente im Altrhein an der Jägerhofbrücke südlich des Baggersees Burkheim (Nr. 6, SOLUM 2002).

Untersuchungen der Gewässersedimente im Durchgehenden Altrheinzug zeigen, dass bereits heute die LAWA-Zielvorgaben bezüglich einiger der untersuchten Stoffgruppen im Durchgehenden Altrheinzug nicht eingehalten werden und im Bereich der Güteklasse III (erhöhte Belastung) liegen. Auffällig sind die deutlich höheren Belastungen des Sediments im Vergleich zu den untersuchten Probeflächen in anderen Rückhalteräumen mit den Schadstoffen AOX, PCB, HCB im Becken des vorhandenen Einlaufbauwerks BW 5.1, welches seit den 1960-iger Jahren durch eine permanente Wasserentnahme aus dem Rhein beeinflusst wird. Im weiteren Verlauf des Durchgehenden Altrheinzugs liegen mit Ausnahme von AOX alle Stoffgruppen weitgehend an oder unter den LAWA-Zielvorgaben.

Untersuchungen der Hochwassersedimente des Hochwassers vom Mai 1999 auf Referenzflächen südlich und nördlich des Rückhalteriums Breisach/Burkheim (südlich im Bereich Rückhalteraum Weil-Breisach - Nr. 1 SOLUM 2002, nördlich im Bereich der Schlinge Sasbach/Jechtingen - Nr. 2 SOLUM 2002) haben eine erhöhte Konzentration von HCB gezeigt, während bei den anderen Stoffgruppen die LAWA-Zielvorgaben eingehalten werden. Die festgestellten hohen HCB-Konzentrationen resultierten aus der Mobilisierung von aufgerissenen Altsedimenten insbesondere durch Öffnen der Staustufen. Grundsätzlich ist jedoch ein abnehmender Trend bezüglich der Schadstoffbelastung im Rhein festzustellen, da die Einleitungsquellen aus dem Hochrhein abgestellt sind (vgl. LfU 2003).

Weitere punktuelle Vorbelastungen der Böden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bestehen durch den Kiesabbau sowie durch Bodenveränderungen aufgrund von Deponien und Altlasten.

4.5.1.3.3 Leistungsfähigkeit/Bedeutung/Empfindlichkeit

Auf der Grundlage des Leitfadens „Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) wird die Leistungsfähigkeit der im Untersuchungsraum vorkommenden Böden anhand der in § 2 BBodSchG genannten natürlichen Bodenfunktionen, die in den Empfehlungen der LABO (1998) weiter untergliedert werden, anhand von Bewertungsklassen (0 [versiegelt] bis 4 [sehr hohe Leistungsfähigkeit]) wie folgt bewertet:

		Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandorte für naturnahe Vegetation	Gesamtbewertung
1	Auengley/ Brauner Aueboden-Auengley unter Rheinwald	2	2	2	3	2
2	Auengley/ Brauner Aueboden-Auengley unter landwirtschaftlicher Nutzung in der Altaue	2	2	2	3	2
3	Auengley-Auenpararendzina unter Rheinwald	3	4	3	-	3,3
4	Auenpararendzina frischer bis trockener Standorte unter Rheinwald	2 (- 3)	4	3	-	3
5	Auengley-Auenpararendzina, verbreitet auch Übergänge zu Braunem Auenboden unter landwirtschaftlicher Nutzung in der Altaue	3	4	3 (- 4)	-	3,3
6	Auenpararendzina unter landwirtschaftlicher Nutzung vorwiegend im Südteil der Altaue	2	4	2 (- 3)	-	2,7
7	Brauner Auenboden unter landwirtschaftlicher Nutzung in der Altaue	4	4	4	-	4
8	Pararendzinen der Niederterrasse unter landwirtschaftlicher Nutzung	3	4	4	-	3,7

Böden, die hinsichtlich der Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 3 aufweisen, sind nachrichtlich dargestellt, da sie besonders für naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen geeignet sind. Böden unterhalb der Bewertungsklasse 3 bleiben unberücksichtigt. Die Gesamtbewertung wurde aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen ohne Berücksichtigung der Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ vorgenommen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.3.4, S. 73 ff.).

Die im Untersuchungsraum vorgefundenen Böden besitzen keine nennenswerte Funktion als „Archive der Natur- und Kulturgeschichte“.

Hinsichtlich der vorhabenbedingten Auswirkungen, insbesondere durch Erosion und Sedimentation sowie bereichsweise durch die Veränderung der Grundwasserstände, ist aufgrund von bereits in der Vergangenheit stattgefundenen Hochwasserereignissen grundsätzlich von einer geringen Empfindlichkeit der vorhandenen Auenböden und

Standorte gegenüber Überflutungen auszugehen. Im Rückhalteraum sind vielmehr großflächig positive Effekte im Sinne einer Annäherung an ehemals atypische Verhältnisse zu erwarten.

In den Bereichen, in denen durch den Bau der Staustufe der Grundwasserstand irreversibel dauerhaft erhöht und die Grundwasseramplitude gemindert wurde, ist die Empfindlichkeit gegenüber langanhaltenden und häufigen Grundwasseranstiegen erhöht, da dies die bereits vorhandene Vernässung der Standorte verstärken kann.

In Bezug auf mögliche Beeinträchtigungen von Böden durch stoffliche Einträge oder Sedimente nach Überflutungen weisen Flächen im Rheinwald mit guter Adsorptionsfähigkeit der Böden eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffanreicherungen auf.

Gegenüber Flächeninanspruchnahmen für erforderliche Bauwerke (Dämme, Wege, Gewässer etc.) sind grundsätzlich alle Böden als hoch empfindlich zu beurteilen.

4.5.1.4 Wasser

Unter Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und der Vorgaben der Wassergesetze (WHG, WG) erfolgte die Bestandsaufnahme der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gewässer auf der Grundlage des Bewirtschaftungsplans „Bearbeitungsgebiet Oberrhein“ 2015 (BP Oberrhein 2015) sowie der diesem zugrundeliegenden Fachgutachten, insbesondere die Untersuchungen im Rahmen des Biologischen Monitorings:

- Überwachungsergebnisse Makrozoobenthos 2006-2007 (LUBW 2010a),
- Überwachungsergebnisse Makrophyten und Phytobenthos 2006-2008 (LUBW 2009), und
- Fischfaunistische Referenzen für die Fließgewässerbewertung nach WRRL in Baden-Württemberg (LfU 2005).

Unterschieden wird im Folgenden zwischen den im Untersuchungsraum liegenden Oberflächengewässern und dem Grundwasser. Die Oberflächengewässer werden getrennt nach ihrer Lage im Rückhalteraum und in der Altaue betrachtet.

4.5.1.4.1 Bestand

Im Regionalplan 3.0 ist der Rückhalteraum Breisach/Burkheim als Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz ohne HQ₁₀₀-Ausnahmevorbehalt (PS 3.4) ausgewiesen. Zudem sind die östlich im Rückhalteraum gelegenen Flächen und große Teile der binnenseitigen Altaue als Regionaler Grünzug (PS 3.1.1) ausgewiesen.

Im Bereich nördlich des Burkheimer Baggersees ist im Rückhalteraum das Überschwemmungsgebiet „Rhein Teil 2 Mittlerer Bereich/ Rhein“ fachtechnisch abgegrenzt. Im Bereich der Altaue liegt auf den Gemarkungen Breisach und Vogtsburg das Wasserschutzgebiet Nr. 315091 „Tiefbrunnen Faule Waag“ (Zonen I, II und III).

Die Wälder innerhalb des Rückhalterausms sind aufgrund ihrer Bedeutung für den Grundwasserschutz als Wasserschutzwälder ausgewiesen.

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegt innerhalb des Teilbearbeitungsgebiets Nr. 31 (Elz - Dreisam). Folgende im Einzugsgebiet von Elz und Dreisam vom Rhein im Westen bis in den Schwarzwald im Osten liegende Flusswasserkörper sind beurteilungsrelevant:

- Wasserkörper Nr. 3-OR2 - Bereich der Schlingenlösung zwischen Breisach und der Staustufe Strasbourg (Gewässertyp 10: Ströme des Mittelgebirges), und
- Wasserkörper Nr. 31-07-OR2 - „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ (Gewässertyp Typ 19: Fließgewässer der Niederungen).

Die Definition der Gewässertypen entspricht den sogenannten LAWA-Typen (LfU 2005).

Für die Untersuchung und Beurteilung der im Untersuchungsraum des Rückhalterausms Breisach/Burkheim liegenden Gewässer Durchgehender Altrheinzug, Blauwasser, Krebsbach und Krottenbach wurden die Referenzstrecken Nr. 27 am Gewässer „Schobbach“ und Nr. 28 am Gewässer „Kammbach“ (LfU 2005) herangezogen.

4.5.1.4.1.1 Oberflächengewässer im Rückhalteraum

Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim verläuft der Durchgehende Altrheinzug, der vom außerhalb des Rückhalterausms verlaufenden Rhein über den Zulauf im bestehenden Einlaufbauwerk BW 5.1 gespeist wird. Ebenfalls über das BW 5.1 wird am westlichen Rand des Rückhalterausms der Rheinseitengraben mit Rheinwasser gespeist.

Der Durchgehende Altrheinzug mit seinen Seitengewässern bildet im mittleren und nördlichen Teil des Untersuchungsraums den Hauptvorfluter für das Grundwasser. Dem Durchgehenden Altrheinzug fließen die überwiegend aus dem Grundwasser gespeisten Quellgewässer Waldweiher, Jägerhofgießen und Rappennestgießen zu.

Der Burkheimer Baggersee ist als Badegewässer (FRL 15 LUBW) ausgewiesen und wird vom Durchgehenden Altrheinzug im Osten umgangen. Weitere Stillgewässer im Rückhalteraum haben sich aufgrund der Entnahme von Kies oder durch die Anlage von Angelteichen entwickelt.

Eine südlich der Sportanlage des SV Burkheim 1920 e.V. liegende Geländefläche kann in Teilbereichen und auf schmalen Geländestreifen entlang der Gewässer durch Regulierung des Altrheinbauwerks (BW 5.4) künstlich geflutet werden (RP FREIBURG 1992, Abschlussbericht der Voruntersuchungen).

Rhein

Der mittlere Abfluss des Rheins beträgt am Pegel Basel-Rheinhalle im Winter 879 m³/s und im Sommer 1.230 m³/s bei einem Jahresmittel von 1.060 m³/s. In Abhängigkeit vom Abfluss im Rhein beträgt der Zufluss über das Einlaufbauwerk BW 5.1 in den Durchgehenden Altrheinzug durchschnittlich ca. 1 m³/s, gemäß des deutsch-französischen Vertrages in festgelegten Zeiträumen des Jahres bis zu 10 m³/s. Durch diese zusätzliche Wasserentnahme von bis zu 10 m³/s kommt es bereits heute zeitweise zu kleinflächigen Überflutungen ufernaher Bereiche. Die Abflussmessungen an den oberirdischen Gewässern weisen auf einen intensiven Mengenaustausch zwischen dem Grundwasservorkommen und den Fließgewässern hin (GELDNER 1992, 2002, 2015).

Durchgehender Altrheinzug

Im Durchgehenden Altrheinzug südlich des Burkheimer Baggersees kommt es zwischen Waldschlut und Baggersee zu einer deutlichen Exfiltration aus dem Grundwasser (ca. 200 l/s), südlich davon zu einer Infiltration ins Grundwasser (ca. 50 l/s bis ca. 100 l/s). Im weiteren Verlauf im Bereich des Burkheimer Baggersees ist im südlichen Bereich des Durchgehenden Altrheinzugs eine Infiltration ins Grundwasser zwischen ca. 100 l/s und ca. 150 l/s und im nördlichen Gewässer ein Ausgleich zwischen Ex- und Infiltration mit geringfügiger Tendenz zur Infiltration in der effektiven Bilanzsumme festzustellen. Im Teilabschnitt nördlich des Baggersees ergaben die 2012 und 2013 bei etwa mittleren Grundwasserständen durchgeführten Abflussmessungen für den Rappennestgießen eine Quellschüttungsrate von ca. 100 l/s bis 150 l/s (Exfiltration aus dem Grundwasser). Bei höheren Grundwasserständen infolge von Rheinhochwasser steigen die Abflüsse aus dem Rappennestgießen auf Werte von 200 l/s bis 250 l/s. Die hierdurch verursachte Neubildung im Rappennestgießen übertrifft das vorhandene Volumen des Quellgewässers, so dass mindestens einmal täglich das gesamte Volumen des Quelltopfes ausgetauscht wird (HUGELMANN 2013). Anhand der Messungen des Pegel- und Grundwasserstands im Jahr 2013 ergibt sich für den Rheinseitengraben eine höhere Wasserspiegellage im Vergleich zum Grundwasser fast über die gesamte Länge des Rückhalteraums (ca. Rhein-km 229 bis ca. Rhein-km 234) mit der Folge einer Infiltration in das Grundwasser mit ca. 200 l/s bis 250 l/s (GELDNER 2015).

Der Durchgehende Altrheinzug ist geprägt durch Rheinwasser, das eine hohe Schwebstofffracht hat, wechselwarm sowie nährstoff- und sauerstoffreich ist. Die bisherige auenuntypische Bewirtschaftung des Durchgehenden Altrheinzugs führte unter anderem dazu, dass sich bereichsweise bis zu 2,0 m mächtige Schlammablagerungen im Gewässer bildeten, die in weiterer Folge die Versickerung von Altrheinwasser in das Grundwasser und damit in die Wurzelzone des Auwaldes verhindern und die Gewässer für die Fischezucht wertlos machen. Weitere negative Auswirkung ist, dass der Sauerstoffgehalt des Wassers stark herabgesetzt und hierdurch die Entwicklung von Faulgasen im Bereich langsam fließender Gewässerabschnitte gefördert wird.

Quelltöpfe und Gießen

Im Untersuchungsraum haben sich im Laufe der letzten beiden Jahrhunderte auf natürliche Weise und/oder infolge der Tulla'schen Rheinkorrektur Gießen und Quelltöpfe entwickelt. Sie sind im Rahmen der Auendynamik entstanden und von den ständigen Durchflüssen des Hauptgewässers abgeschnitten worden. Derzeit befinden sich innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim die Gießen beziehungsweise Quelltöpfe Waldweiher, Waldloch/Jägerhofgießen und Gießen (Gewann Rappennest), Gießen am Entenlochwinkel, Gießen im Schlagbaumgrund beziehungsweise die Quellteiche Salmengrund auf Gemarkung Breisach (südlich des Burkheimer Baggersees) und Rappennestgießen mit Quelltopf auf Gemarkung Burkheim (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 7).

In den flachen Gießen haben sich aufgrund der in der Vergangenheit fehlenden Überflutungen des Rückhalteraums Ablagerungen von Schlamm und organischer Substanz stark entwickelt. Die grundwasserbeeinflussten beziehungsweise grundwassergeprägten Gießen und Quelltöpfe sind im Gegensatz zu den Gewässern mit hohem Rheinwasseranteil generell charakterisiert durch niedrige Durchschnittstemperaturen von neun bis 12 Grad,

geringeren Temperaturschwankungen im Jahreslauf (stenotherm-kalt), kein Zufrieren im Winter, primär oligo-traphente Verhältnisse, das heißt überwiegend geringes Nährstoffreichtum (Phosphat) und eine insgesamt geringe Bioaktivität mit meist klarem Wasser sowie einer generellen Sauerstoffarmut (Sauerstoffsättigung von weniger als 40 Prozent). Hierdurch sind Reduktionsprozesse möglich, die bei Stillwasserverhältnissen an Tiefpunkten der Gewässer natürlicherweise zu Schlammablagerungen mit Bildung von Faulgasen und Schwefelbakterien führen (vgl. BFU 1997 und SOLUM 2012/13). Während der Waldweiher stark von Rheinuferfiltrat beeinflusst wird (90 bis 100 Prozent), welches als „alt, salzbefrachtet“ bezeichnet wird, zeigt sich der Einfluss des Rheinuferfiltrats im Rappennestgießen deutlich geringer. Der Rappennestgießen wird aufgrund seiner Nähe zum grundwasserstauenden Kaiserstuhl verstärkt durch sogenanntes „landseitiges Grundwasser“ gespeist (30 bis 60 Prozent je nach Messstelle), weshalb nur 40 bis 70 Prozent aus dem Rheinuferfiltrat stammen (HYDROISOTOP 2012, 2014). Die Salzbelastung im Waldweiher ist geringer (48 mg/l) als im Rappennestgießen (144 mg/l).

Bewertung nach WRRL, Artenspektrum und Gewässergüte

Aufgrund der oben beschriebenen Defizite bezüglich der natürlichen Strömungs- und Substratzusammensetzung in den Gewässern ergibt die Bewertung der Oberflächenwasserkörper im Rückhalteraum anhand der Makrophyten und des Phytobenthos (pflanzliche Biokomponente) generell die ökologische Zustandsklasse „mäßig“ nach der WRRL (LUBW 2009). Auch die Bewertung anhand des Makrozoobenthos zeigt für alle Gewässer eine erhebliche Degradation der Gewässermorphologie und führt ebenfalls zu einer Beurteilung „mäßig“ (LUBW 2010a).

Die Untersuchungen zu fischfaunistischen Referenzen für die Fließgewässerbewertung zeigen, dass das Artenspektrum im Durchgehenden Altrheinzug dem zu erwartenden, potenziellen Artenspektrum des Rheins ähnelt, jedoch mit Unterschieden in der Aufteilung auf Leitarten, typspezifische Arten und Begleitarten (LfU 2005, BLASEL 2013).

Die Gewässergüte des Rheins und des Durchgehenden Altrheinzugs wird als mäßig belastet (Güteklasse II) beurteilt (LfU 2004). Aufgrund seiner Wasserqualität ist die Sauerstoffversorgung des Rheins sehr gut (Mindestsauerstoffgehalt von mehr als 8 mg/l), wodurch sich eine relativ hohe Artenvielfalt im Rhein eingestellt hat.

In Bezug auf einzelne beurteilungsrelevante Parameter zeigt sich für gelöste Stoffe an der für den Untersuchungsraum maßgeblichen Messstation Breisach (Jahresdatenkatalog Fließgewässer LUBW 2011a), dass

- die Gehalte an eutrophierenden Stoffen in den letzten Jahren stark zurückgegangen sind und im Mittel bei ca. 1,5 mg/l liegen, was auf eine geringe organische Belastung hindeutet,
- die Nährstoffe (z.B. Phosphor, Stickstoff) sich im Bereich geringer bis mäßiger Belastung bewegen, die Werte für Stickstoff/Nitrat NO_3 bis 3,14 mg/l, im Mittel bei ca. 2,0 mg/l, die Phosphorkonzentrationen (PTP) zwischen 0,01 und 0,24 mg/l liegen und der Parameterwert für Nitrat von 50 mg/l gemäß der TrinkwV 2001 deutlich unterschritten wird,
- die Belastung mit AOX (adsorbierbare organisch gebundene Halogenverbindungen) nach den Ergebnissen der Messungen zwischen 1984

und 2011 an der Station Karlsruhe (für die Station Breisach liegen keine Ergebnisse vor) zwischen weniger als 5 bis 76 µg/l liegt,

- Pestizide (wie Simazin, Atrazin, Terbutylazin) zwar regelmäßig auftreten, ihre mittlere Konzentration jedoch unter dem nach der EG-Richtlinie 1998 beziehungsweise der TrinkwV 2001 zulässigen Einzelwert von 0,1 µg/l liegt, und
- die Schwermetallgehalte insgesamt gering und um ein Vielfaches niedriger als die Werte der TrinkwV 2001 sind.

Hinsichtlich der Chloridbelastung zeigt sich, dass das Rheinwasser nur gering belastet ist (HYDROISOTOP 2014; Planunterlage 29.1 - Fachbeitrag WRRL, S. 40). Aufgrund der Chloridbelastung des Grundwassers sind hingegen die Gewässer im Rheinwald und der Altaue durch den Zutritt des chloridhaltigen Grundwassers teilweise stärker belastet. In einem schmalen Korridor zwischen der Ortslage von Breisach im Süden, dem Burkheimer Baggersee im Norden und den Gewässern des Durchgehenden Altrheinzugs und der Blauwasser zeigt sich eine Belastungsfahne im Grundwasser mit Werten von 250 bis 500 mg/l. Westlich dieser Belastungsfahne wird die Chloridkonzentration im Grundwasser durch Rheinuferfiltrat, östlich durch den Grundwasser-Randzustrom vom Kaiserstuhl auf Werte von 50 bis 150 mg/l verdünnt. Bei Abflüssen im Rhein am Pegel Breisach von weniger als 1.500 m³/s ist die Verdünnung mit unbelastetem Wasser aus dem Rhein südlich von Breisach gering (= Restwasserdotations von ca. 50 bis 100 m³/s). Bei Abflüssen am Pegel Breisach von mehr als 1.500 m³/s steigt der Anteil mit unbelastetem Rheinwasser stetig an, so dass bei erhöhten Rheinabflüssen geringere Chloridwerte am Einlassbauwerk des Rückhalteriums zu erwarten sind und somit die Belastung im Durchgehenden Altrheinzug weiter gemindert wird.

Eine Untersuchung von Schwebstoffen im Sediment des Rheins und des Durchgehenden Altrheinzugs, bei der als Referenzflächen im Rückhalterium die Probeflächen Nr. 5 und 6 SOLUM 2002 und bezüglich von erodierten Altsedimenten aus dem Rhein die Probefläche in der Schlinge Sasbach/Jechtingen herangezogen worden sind (Nr. 2 SOLUM 2002), da hier auch die Stofffrachten aus dem Rheinseitenkanal berücksichtigt werden, zeigt, dass die im Raum Breisach/Burkheim untersuchten Sedimente geringe Anreicherungen von relevanten Problem- und Schadstoffen aufweisen (SOLUM 2002 und 2013).

Hinsichtlich Hexachlorbenzol (HCB) wurden Untersuchungen durchgeführt zu Auswirkungen aufgrund eines möglichen Eintrags aus den belasteten Sedimenten in das Grund- und Trinkwasser sowie aufgrund des hohen Akkumulationspotenzials im Fettgewebe tierischer Organismen (z.B. Fische). HCB ist aufgrund seines sehr hohen Verteilungskoeffizienten Wasser/Sediment mit 350.000 l/kg weitgehend am Sediment gebunden, das heißt die Löslichkeit von HCB ist äußerst gering. Besteht im Sediment eine HCB-Konzentration von 400 µg/kg (= 0,4 mg/kg) weist die Wasserphase eine Konzentration von 0,001 µg/l auf (LfU 2003).

Im Becken des bestehenden Einlaufbauwerks BW 5.1 wurde im Altsediment des Rheinwassers eine HCB-Konzentrationen von weniger als 0,02 mg/kg TS ermittelt (Probestelle Nr. 5 SOLUM 2002). Bei einem extremen Hochwasser (z.B. Mai 1999) sind infolge der Mobilisierung von Altsedimenten im Rhein höhere Konzentrationen zu erwarten. In Sedimenten auf Flächen in der Schlinge Sasbach/Jechtingen wurden beim Hochwasser 1999 Werte von 0,031 mg/kg TS ermittelt. Zur Absicherung der Gefährdungsabschätzung über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser wurden ergänzend Eluatanalysen durchgeführt

(SOLUM 2003), die zeigen, dass die HCB-Konzentration in allen Eluaten unter der Bestimmungsgrenze von 0,01 µg/l liegen und die PW-Werte (Orientierungswerte Altlasten, UVM 1993, zit. in SOLUM 2003) in jedem Fall unterschritten werden. Nach dem derzeitigen Wissenstand ist von den HCB-Gehalten in den untersuchten Hochwassersedimenten keine Gefährdung des Grundwassers zu erwarten (SOLUM 2003). Aufgrund der obigen Ausführungen ist davon auszugehen, dass die im Eluat vorzufindende HCB-Konzentration unter dem Trinkwasser-Grenzwert für Pflanzenschutzmittel von 0,1 µg/l bleibt und auch der WHO-Richtwert für Trinkwasser von 0,01 µg/l nicht erreicht wird.

Neben den Untersuchungen der Sedimente im Rheinwasser wurden weitere Untersuchungen der Sedimentbedingungen im Bereich des Quelltopfs im NSG „Rappennestgießen“ durchgeführt (SOLUM 2013). Hierbei wurde HCB in den untersuchten Sedimenten nicht nachgewiesen. Dies belegt, dass in jüngster Vergangenheit keine nennenswerten Sedimenteinträge von außerhalb in den Gießen zur Ablagerung kamen. Im Weiteren ergaben die Untersuchungen, dass der Ist-Zustand des zentralen Quelltopfs des Rappennestgießen keine Hinweise auf einen aktuell stattfindenden Verlandungsprozess (Sedimenteintrag oder Akkumulation organischer Substanz) gibt. Allerdings bestehen bereits heute im Bereich des Wiberlochs (Übergangsbereich zwischen Durchgehendem Altrheinzug und dem Ablaufgraben des Rappennestgießen) aufgrund von Rückstauwirkungen durch den Altrheinarm und im „Außengießen“ (flacher Quellbereich südlich der Zufahrtsstraße zum Kieswerk) durch den Straßendamm Tendenzen zur Verschlammung (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.1.1, S. 80).

Zur Bewertung nach der WRRL wird auf Planunterlage 29.1 (Fachbeitrag zur WRRL) sowie die Ausführungen unter Ziffer [10.6.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

4.5.1.4.1.2 Oberflächengewässer außerhalb des Rückhalteraums

Das binnenseitige Gewässersystem wird gebildet durch die Gewässerzüge der Blauwasser und des Krebsbachs am westlichen Kaiserstuhl. Als Abflüsse aus dem Kaiserstuhl münden bereits nach kurzem Verlauf innerhalb des Untersuchungsraums der Achkarrener Dorfbach in den Krebsbach und der Krottenbach in die Blauwasser.

Die Blauwasser verläuft parallel zum Rhein weitgehend in dem von einer alten Rheinschlinge begründeten Gewässerbett, nimmt die Abflüsse aus dem Kaiserstuhl auf und ist Vorfluter für Regenwasserabflüsse eines Teils des Breisacher Stadtgebiets. Der Krebsbach verläuft östlich der Blauwasser parallel zu dieser und mündet in sie auf Höhe der Neumühle. Nach dem Durchqueren der Burkheimer Ortslage verläuft die Blauwasser im Rheinwald. Im Zuge des Ausbaus des Altrheinzugsystems wurde der Blauwasserabschnitt bis Rhein-km 236,320 als Vorfluter für die Burkheimer Kläranlage ausgebaut. Über einen Düker wird die Blauwasser unter dem Hochwasserdamm III und dem Durchgehenden Altrheinzug hindurch geleitet und mündet in eine ehemalige Schlut, welche durch ein regelbares Bauwerk mit dem Rhein verbunden ist. Die Blauwasser ist bis zum Zufluss des Krebsbachs als „temperierter Bach“ zu klassifizieren (GIRAU 1989), da wegen des vorhandenen Abflusses und einer geringen Beschattung durch Ufergehölze höhere Temperaturschwankungen (Winter-Sommer-Differenz von neun Grad) und höhere absolute Temperaturwerte (mehr als 17 Grad) erreicht werden als es in grundwassergeprägten Gewässern üblich ist. Eine Untersuchung der (jüngeren) Sohlsedimente beziehungsweise des an der Sohle anstehenden (älteren) Auelehms (Ul 2014a) sowie der Abflüsse in Blauwasser und

Krebsbach (RP FREIBURG 2014) ergab, dass bei Trockenwetterabfluss ab der Kleingartenanlage im Gewann Griesmatten auf ca. 500 m Länge eine starke Exfiltration aus dem Grundwasserkörper der Rheinniederung in der Größenordnung von 70 l/s bis 100 l/s erfolgt, der im weiteren Verlauf bis zum Zufluss des Krebsbachs nahezu konstant bleibt. An der Neumühle südlich von Burkheim bewirkt der einmündende Krebsbach mit einem Zufluss von 250 l/s bis 300 l/s eine deutliche Abflusssteigerung.

Der Krebsbach ist im Oberlauf in den Rebgebieten um Ihringen als zeitweilig trockenfallender Graben ausgebildet. Auf der Gewässerstrecke nach dem Absturz am „Scharschen Loch“ südlich von Achkarren erfolgt eine starke Exfiltration von Grundwasser (ca. 250 l/s auf einem ca. 1 km langen Teilstück oberhalb der Krebismühle). Der Abfluss erreicht bis zur „unteren Faulen Waag“ ca. 250 l/s bis 300 l/s (RP FREIBURG 2014). Nach dem Ausbau des Gewässers hat sich der ursprüngliche Charakter des Krebsbachs stark verändert. Der frühere Verlauf wurde begradigt und der Einmündungsbereich zur Blauwasser in Höhe der Neumühle verlegt.

Der Krottenbach kommt aus dem Kaiserstuhl und mündet südlich von Burkheim in die Blauwasser. Das Gewässer ist überwiegend begradigt und wenig leistungsfähig, da ein großer Teil des Niederschlagswassers aus dem Kaiserstuhl in Rückhaltebecken und in Senken bei der Einmündung in die Ebene gesammelt wird.

Die ökologische Zustandsklasse der binnenseitigen Oberflächenwasserkörper nach der WRRL wird anhand der Makrophyten und des Phytobenthos (biologische Qualitätskomponente) generell als „mäßig“ beurteilt, weshalb künftig die Nährstoffe im Einzugsbereich der Gewässer reduziert werden sollen.

Aufgrund von Defiziten hinsichtlich der natürlichen Strömungs- und Substratzusammensetzung in den Gewässern, der fehlenden Breitenvarianz und der Nutzung im Umfeld zeigt auch die Bewertung anhand des Makrozoobenthos für alle Gewässer eine erhebliche Degradation der Gewässermorphologie und führt zu einer Beurteilung „mäßig“ (LUBW 2010a). Die für die Planung des Rückhalteriums Breisach/Burkheim durchgeführte Untersuchung (HIP 2013) im Bereich der Blauwasser ober- und unterhalb der Burkheimer Kläranlage führt ebenfalls zur Bewertung „mäßig“ hinsichtlich der ökologischen Zustandsklasse und der Degradation der Gewässermorphologie.

Eine detaillierte Untersuchung der Gewässerstrukturgüte durch das Wasserwirtschaftsamt Freiburg (WWA Freiburg 1990) kommt zu dem Ergebnis, dass der Krebsbach und der Krottenbach im gesamten Untersuchungsraum stark beeinträchtigt sind, die Blauwasser je nach Abschnitt wenig (Bereich Schösslematt bis südlich Burkheim und westlich Burkheim bis Kläranlage) bis stark beeinträchtigt (nördlich Breisach bis südlich Schösslematt) ist.

Die Gewässerstrukturgüte der Gewässer wirkt sich bereits heute negativ auf die Fischfauna aus. Untersuchungen für den Rückhalterium Breisach/Burkheim ergaben, dass die Fischfauna der Blauwasser stark von der als potenzielle Referenz-Fischzönose für das Gewässer dargestellten Artenzusammensetzung abweicht, weil die schlammige Sohle eine stark begrenzte Habitatverfügbarkeit verursacht (BLASEL 2013). Weitere Gründe liegen in der bereichsweise starken Erwärmung im Sommer (aufgrund fehlender Beschattung) und in der Degradation der Gewässermorphologie. Erst unterhalb der Einmündung des Krebsbachs

treten anspruchsvollere Arten wie die Bachforelle auf, sowie vereinzelt Abschnitte mit Kiessubstrat, die den typischen Flussfischarten als Laichsubstrat dienen können. Im Weiteren wurden auffällig hohe Werte zur Leitfähigkeit (hohe Ionenkonzentration) gemessen, die mit durchschnittlich mehr als 1.000 µS/cm fast doppelt so hoch wie im Krebsbach und dreimal so hoch wie im Durchgehenden Altrheinzug sind. Verursacht werden diese Werte durch die chloridbelastete Grundwasserfahne, die im Bereich der Blauwasser nahe der Erdoberfläche verläuft (HYDROISOTOP 2014). Demgegenüber zeigt die Untersuchung für den Krebsbach eine gute Besiedlung durch die Bachforelle, obwohl auch hier auf größeren Strecken von einer Degradation der Gewässermorphologie auszugehen ist (BLASEL 2013). Aufgrund der Begleitfischarten ist eine Ähnlichkeit mit der Referenz Fischzönose für den Wasserkörper Typ 19 (vgl. LfU 2005 Referenzstrecke 27 „Schobbach“) zu erkennen. Die Belastungen zum Beispiel durch Chlorideintrag sind hier aufgrund des Zustroms aus dem Kaiserstuhl deutlich geringer als in der Blauwasser.

Nach der Gewässergütekarte Baden-Württemberg (LfU 2004) wird die Güteklasse sowohl des Krebsbachs (ab Achkarren Bf.) als auch der Blauwasser (ab Höhe Jägerhof) als „kritisch belastet“ (Güteklasse II - III) und die Güteklasse des Krottenbachs als „stark verschmutzt“ (Güteklasse III) bewertet. Hingegen weisen Untersuchungen aus den Jahren 2007 und 2013 von der amtlichen Probestelle XL003.00 an der Blauwasser bei Burkheim eine Bewertung mit „gut“ aus (HIPP 2013).

4.5.1.4.1.3 Grundwasser

Die bis zu 115 m mächtigen grundwasserführenden Schichten im Untersuchungsraum bestehen hauptsächlich aus alpinen Kiesen und Sanden. Vor dem Bau der Staustufe Marckolsheim (1957-1961) fand das Grundwasser hauptsächlich im Rhein mit seinen damals starken Wasserspiegelschwankungen seine Vorflut; nach dem Staustufenbau findet das Grundwasser in den Binnengewässern mit ihren relativ schwach ausgebildeten Wasserspiegelschwankungen seine Vorflut.

Das Grundwasser fließt bei mittleren hydrologischen Verhältnissen im Bereich nördlich von Breisach zwischen Kaiserstuhl und Rhein in nordwestliche Richtung mit einem hydraulischen Gefälle von ca. 1 Promille. In weiten Bereichen herrscht eine nahezu rheinparallele Grundwasserströmungsrichtung vor. Die Grundwasserströmung wird bestimmt durch den Austausch mit Oberflächengewässern und die jahreszeitlich stark schwankende Grundwasserneubildung aus Niederschlag. In der Bilanz überwiegt die Exfiltration des Grundwassers in die Gewässer. In Hochwasserphasen trägt allerdings der Rhein durch Infiltration zur Grundwasserneubildung bei.

Der Ist-Zustand des Grundwassers im Untersuchungsraum ist aktuell durch geringe Schwankungsamplituden und das Ausbleiben besonders hoher und besonders niedriger Extremgrundwasserstände geprägt. Es zeigen sich jedoch Unterschiede in verschiedenen Teilbereichen. In Rheinnähe sind die Grundwasserstände durch einen gleichförmigen Jahresgang geprägt, da die Grundwasserstände im Winter leicht absinken und im Sommer leicht ansteigen. Im Binnenland herrschen dagegen meist geringere und unregelmäßigere Grundwasserstandsschwankungen vor, die maßgeblich vom Wasserstand der oberirdischen Gewässer und daneben von der zeitlich stark schwankenden Rate der Grundwasserneubildung aus der Niederschlagszusickerung in diesem Gebiet beeinflusst werden (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.2, S. 92; GELDNER 2015).

Insgesamt besteht im Untersuchungsraum eine enge Verknüpfung zwischen ober- und unterirdischem Wasserhaushalt. In einigen Bereichen sind deutliche Austauschvorgänge zwischen dem Grundwasservorkommen und oberirdischen Gewässern zu verzeichnen:

- starke Exfiltration aus dem Grundwasservorkommen in den Durchgehenden Altrheinzug im Bereich südlich des Burkheimer Baggersees bis nördlich des ehemaligen Ionosphären-Instituts im Bereich des Jägerhofgießens,
- weniger starke Exfiltrationen an einigen Teilabschnitten von Blauwasser und Krebsbach südlich ihres Zusammenfließens und
- sehr starke Exfiltration in das engräumige Gewässersystem nördlich und nordöstlich des Burkheimer Baggersees.

Hinsichtlich der Grundwasserqualität haben die Ergebnisse der Beprobung (LUBW 2011b) ergeben, dass das Grundwasser im Untersuchungsraum mit Nitratgehalten zwischen 15 mg/l bis 60 mg/l belastet ist. Dabei nehmen die Werte vom Rhein zum Gebirgsrand sowie von Süden nach Norden zu.

Im Untersuchungsraum befinden sich zwei Grundwassermessstellen: „Faule Waag“ auf Gemarkung Breisach, die bei zwei Messungen im Jahr 2012 Nitratwerte von 28,1 mg/l beziehungsweise 29,7 mg/l zeigte, und die Grundwassermessstelle Burkheim auf Gemarkung Burkheim, die bei einer ebenfalls 2012 durchgeführten Messung einen Nitratgehalt von 81,6 mg/l und bei drei Messungen 2011 Nitratwerte zwischen 77,1 mg/l und 81,9 mg/l ergab. Der Parameterwert der TrinkwV 2001 von 50 mg/l und auch der Nitrat-Warnwert von 37,5 mg/l des Grundwasserüberwachungsprogramms werden an der Grundwassermessstelle „Faule Waag“ deutlich unterschritten und an der Grundwassermessstelle Burkheim deutlich überschritten. Ursache der Unterschiede sind die belastungsreduzierenden Wirkungen der SchALVO im Wasserschutzgebiet „Faule Waag“. Außerhalb des Wasserschutzgebiets bestehen hohe Belastungen, die die Ausweisung eines „gefährdeten Grundwasserkörpers“ im Bewirtschaftungsplan begründen.

Der Jahresdatenkatalog Grundwasser weist für die beiden genannten Messstellen zudem die weiteren folgenden Werte aus:

- „Faule Waag“ - Chlorid 38,0 mg/l bis 41,5 mg/l; elektr. Leitfähigkeit bis 480 $\mu\text{S}/\text{cm}$,
- Burkheim - Chlorid 41,3 mg/l bis 48,4mg/l; elektr. Leitfähigkeit 936 bis 996 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Untersuchungen im Jahr 2013 (HYDROISOTOP 2014) bestätigen im Wesentlichen dieses Belastungsniveau:

- Tiefbrunnen „Faule Waag“ - Chlorid 33,8 mg/l; elektr. Leitfähigkeit 586 $\mu\text{S}/\text{cm}$,
- Tiefbrunnen II Breisach - Chlorid 321 mg/l, elektr. Leitfähigkeit 1.362 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Die Parameterwerte der TrinkwV (Chlorid = 250 mg/l, elektrische Leitfähigkeit = 2750 $\mu\text{S}/\text{cm}$) werden an der Grundwassermessstelle „Faule Waag“ deutlich unterschritten, hingegen am Tiefbrunnen Breisach teilweise deutlich überschritten.

Darüber hinaus zeigen die oben genannten Untersuchungen bereits heute ein erhöhtes Belastungsniveau für Chlorid und die elektrische Leitfähigkeit in einen schmalen Korridor

zwischen der Ortslage von Breisach im Süden, dem Burkheimer Baggersee im Norden und den Gewässern des Durchgehenden Altrheinzugs und der Blauwasser (Salzfahne). Westlich dieser Belastungsfahne werden die Chloridkonzentration und die elektrische Leitfähigkeit im Grundwasser durch Rhein-Uferfiltrat, östlich durch den Grundwasser-Randzustrom vom Kaiserstuhl verdünnt.

4.5.1.4.2 Vorbelastung

Die wesentlichen Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) resultieren aus den tiefgreifenden hydrologischen Veränderungen durch den Rheinausbau und sind bereits mit den Ausführungen zur Gewässerbeschaffenheit und zur Wassergüte des Grundwassers ausführlich beschrieben.

Gravierende Vorbelastungen für Oberflächengewässer bestehen durch den Verlust der Strömungsdynamik und der gewässermorphologischen Vielfalt in den Gewässern aufgrund fehlender Überflutungen der Aue (u. a. Verschlammung) und der Unterbrechung beziehungsweise Veränderung der Austauschbeziehungen zum Grundwasser aufgrund des Staustufenbaus, im Weiteren durch Veränderungen der Gießen durch Minderung der Grundwasserdynamik, fehlende Flutungen und nivellierende Auswirkungen durch den Altrheinverbund. Daneben stellen der Bodenabbau mit dem Verlust von Auen, Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer durch den Bodenabbau sowie der Gewässerausbau und der Verlust von Uferstreifen in der Altaue (Blauwasser, Krebsbach, Krottenbach) erhebliche Vorbelastungen dar. Hinzukommen die bereits heute bestehende Belastung der Gewässersedimente und Vorbelastungen durch stoffliche Einträge in die Gewässer (z.B. Salzeinleitungen der elsässischen Kaliminen, Dünger und Pestizide aus landwirtschaftlicher Nutzung).

Für das Grundwasser sind als Vorbelastungen der Verlust der Grundwasserdynamik und die Unterbrechung beziehungsweise Veränderung der Austauschbeziehungen zu den Oberflächengewässern aufgrund des Staustufenbaus und die fehlenden Überflutungen der Aue als erhebliche Vorbelastungen zu nennen. Hinzu treten der irreversible Verlust von auetypischen Niedriggrundwasserständen und die Belastung durch stoffliche Einträge aus der Landwirtschaft (Nitrat) und dem Kalibergbau (Chlorid), der Bodenabbau zur Kiesgewinnung und die Offenlegung des Grundwasserkörpers.

4.5.1.4.3 Leistungsfähigkeit/Bedeutung/Empfindlichkeit

Die Rheinaue insgesamt ist von besonderer Bedeutung für verschiedene Funktionen des Naturhaushalts in Bezug auf das Schutzgut „Wasser“ und die Wassernutzung (Grundwasseranreicherung, Wassergewinnung, Retention von Niederschlägen und Hochwässern, Filterwirkung gegenüber Einträgen in das Grundwasser). Zudem besteht ein hohes Potential, dass die derzeitigen Gegebenheiten durch geeignete Renaturierungsmaßnahmen verbessert werden und sie sich den vor dem Staustufenausbau bestandenen naturnahen Verhältnisse annähern. Bestätigt wird dies durch die verschiedenen regional- und fachplanerischen Festsetzungen (Regionaler Grünzug, Vorrangbereich für Überschwemmungen, WRRL-Bewirtschaftungsplan, Wasserschutzgebiete, Wasserschutzwald).

Grundsätzlich besteht eine hohe Empfindlichkeit innerhalb des Rückhalterausms gegenüber Flutungen, das heißt gegenüber Maßnahmen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des

Waldökosystems der Aue führen können. In der Altaue ist die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Grundwassers als gering zu beurteilen, da diese Effekte Bestandteil der Auendynamik sind und sich bereits in der Ausprägung der Bodengesellschaften dokumentiert haben. In den Bereichen, die staustufenbedingt bereits erhöhte beziehungsweise gering schwankende Grundwasserverhältnisse aufweisen, können vorhandene Belastungen verstärkt werden (hohe Empfindlichkeit).

Hinsichtlich der Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen ist in Bezug auf Oberflächengewässer festzustellen, dass mögliche Belastungen zuvorderst von der Beschaffenheit des Rheinwassers abhängen und zusätzliche Belastungen durch Stoffe auftreten können, die bei Flutungen im Raum selbst mobilisiert werden. Bei den überwiegend rheinwassergeprägten Gewässern innerhalb des Rückhalteraums ist die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen als gering zu beurteilen, da das derzeitige Belastungsniveau nicht verändert wird.

Die Empfindlichkeit für die im Rückhalteraum befindlichen grundwassergeprägten und überwiegend nährstoffarmen Gießen und Fließgewässer gegenüber auetypischen Flutungen ist ebenfalls als gering zu beurteilen (vgl. KRAUSE, HÜGIN, BFANL 1987). Eine hohe Empfindlichkeit ist erst dann anzunehmen, wenn Rheinwasser des Durchgehenden Altrheinzugs dauerhaft beziehungsweise über längere Zeiträume Gießen durchströmt und beeinflusst.

Für die Beurteilung der Empfindlichkeit der Baggerseen sind neben den Wasserinhaltsstoffen im Rheinwasser die Häufigkeit der Überflutungen und die Verfügbarkeit von im Raum selbst mobilisierten Belastungsstoffen maßgeblich. Da Baggerseen grundsätzlich als Sedimentfallen gelten, können häufige Überflutungen den „Alterungsprozess“ (Eutrophierung) beschleunigen (LfU 1999), weshalb insoweit eine hohe Empfindlichkeit anzunehmen ist. Daneben ist die Empfindlichkeit der Binnengewässer insbesondere gegenüber Veränderungen der Gewässermorphologie und Einträgen aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen als hoch einzustufen.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber stofflichen Einträgen hängt unter anderem davon ab, wie sich die Substanzen, die mit dem Rheinwasser in einen Raum gelangen oder dort mobilisiert werden können, verhalten. Die beim Stofftransport wirkenden Prozesse hängen wiederum von dem jeweiligen Aufbau der Deckschichten und des Untergrunds, der Nutzung der überfluteten Fläche, den grundwasserhydraulischen und sonstigen Gebietseinflüssen sowie der Höhe und Dauer der Überflutungen ab. Nach den Langzeiterfahrungen mit dem Betrieb rheinnahe Trinkwassergewinnungsanlagen (MFU 1992) und weiteren Erkenntnisse (ORA 1996) kann die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber stofflichen Belastungen bei Überflutungen mit Rheinwasser (unter Zugrundelegung der derzeitigen Rheinwasserqualität) als relativ gering beurteilt werden.

Bei störfallbedingten Belastungen besteht aufgrund bisheriger Untersuchungen des Bundesministeriums für Forschung und Technologie zur Sicherheit der Trinkwassergewinnung aus Rheinuferfiltrat nach Stoßbelastungen durch Unfälle (MFU 1992, ORA 1996) sowie der Möglichkeit, den Rückhalteraum bei Rheinalarm oder ähnlichen Störfällen durch Schließen der Einlassbauwerke zu schützen, eine geringe Empfindlichkeit.

4.5.1.5 Pflanzen/Tiere

Auf der Grundlage der UVS und der dieser zugrundeliegenden Fachgutachten sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben der Naturschutzgesetze (BNatSchG, NatSchG), der gemeinschaftsrechtlichen Maßgaben der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) und der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie) und der einschlägigen Schutzgebietsverordnungen werden nachfolgend die wesentlichen Ergebnisse der Erhebungen dargestellt und bewertet. Für die ausführlichen Detailbeschreibungen wird auf die UVS (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5, S. 98 ff.) beziehungsweise die einschlägigen Fachgutachten verwiesen.

Für das Schutzgut „Pflanzen/Tiere“ bestehen im Untersuchungsraum verschiedene regional- und fachplanerische Festsetzungen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 10):

Schutzgebiet	Bezeichnung	Lage	Rechtliche Grundlagen
Naturschutzgebiete	Rappennestgießen	Gemarkung Vogtsburg	Verordnung vom 03.07.1985
Landschaftsschutzgebiet	Rheinauwälder	Breisach und Burkheim	Verordnung vom 19.12.1985
FFH-Gebiet	„Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ (Nr. 7911-342)		FFH-VO vom 25.10.2018 § 19 BNatSchG, soweit keine Arten nach Anhang IV der FFH-RL §§ 34, 44 BNatSchG
Vogelschutzgebiet	„Rheinniederung Breisach-Sasbach mit Limberg“ (Nr. 7911-401)		Vogelschutzgebiets-Verordnung (VSG-VO) vom 05.02.2010 § 19 BNatSchG, soweit keine Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Absatz 2 der V-RL §§ 34, 44 BNatSchG
besonders geschützte Biotope	Gießen, naturnahe Abschnitte von Flachlandbächen; Stillgewässer (Altwasser mit Verlandungsbereich); Tümpel; Röhrichte (Ufer- und Land - Schilfröhricht); Feldgehölze und Feldhecken		§ 33 NatSchG, § 30 BNatSchG
Waldbiotope			§ 30a LWaldG

			§ 30 BNatSchG, § 33 NatSchG
Flächenhaftes Naturdenkmal	Niedergrün	Burkheim und Oberrotweil	Verordnung vom 22.01.1987
Naturdenkmal	Quelltopf des Rappennestgießens	Burkheim	

Der Untersuchungsraum liegt vollständig im ca. 1.011 ha großen FFH-Gebiet Nr. 7911-342 „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ sowie im ca. 1.116 ha großen Vogelschutzgebiet Nr. 7911-401 „Rheinniederung Breisach-Sasbach mit Limburg“ (vgl. MaP 2016).

Der Untersuchungsraum liegt im durch den Regionalplan 3.0 ausgewiesenen Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (PS 3.4). Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege im Untersuchungsraum sind im Regionalplan 3.0 nicht ausgewiesen. Soweit der Untersuchungsraum im Regionalplan 3.0 als Regionaler Grünzug ausgewiesen ist und hierdurch diesen Flächen besondere ökologische, dem Ressourcenschutz dienende Funktionen sowie Naherholungsfunktionen zugewiesen sind, überlagert das Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz den Regionalen Grünzug (vgl. Regionalplan 3.0 PS 3.4, S. 93).

Der Untersuchungsraum liegt im Gebiet des Oberrheins zwischen Weil am Rhein und Karlsruhe, in dem nach der 1971 geschlossenen Ramsar-Konvention seit 28. August 2008 eine Fläche von ca. 2,5 ha als Ramsar-Gebiet ausgewiesen ist. Für das hiernach geschützte Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, leitet sich durch die Ausweisung jedoch kein eigenständiger rechtlicher Schutzstatus ab.

4.5.1.5.1 Bestand

Nachfolgend wird zusammenfassend der Bestand dargestellt. Sofern hierbei auf die UVS Bezug genommen wird und dieser der MaP-Entwurf 2015 zugrunde lag, ist festzustellen, dass der zwischenzeitlich vorliegende MaP vom 30.08.2016 (nachfolgend: MaP 2016) keine für die nachfolgende Bewertung relevanten Unterschiede zum MaP-Entwurf 2015 aufweist. Dies wurde der Planfeststellungsbehörde durch die höhere Naturschutzbehörde mit Schreiben vom 09.04.2019 bestätigt.

4.5.1.5.1.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und naturnahe Biotope

Der Untersuchungsraum weist folgende Lebensraumtypen (LRT) auf:

- Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen (LRT 3140),
- Natürliche nährstoffreiche Seen (LRT 3150),
- Fließgewässer mit flutender Vegetation (LRT 3260),
- Magerrasen basenreicher Standorte (LRT 6210 - Kalk-Trockenrasen)
- Magerwiesen mittlerer Standorte (LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen),
und
- Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (Weichholzaunenwald) (LRT 91E0).

Grundwassergeprägte Gewässer, z.T. LRT 3140 und 3150

Bei der Erfassung der Wasservegetation (INULA 2008) wurden (ohne Zuordnung zu einem LRT) folgende Gießengewässer untersucht:

- Quelltopf Burkheim/Rappennestgießen (B03),
- Entenlochwinkel (B07),
- Jägerhofgießen (B08),
- Gießen Soldatenkopf (B09),
- Waldweiher Breisach (B10),
- Gießen Schlagbaumgrund (B11),
- Quellteiche Salmengrund (B12) und
- Gießen im Rappennest (B21).

Im MaP 2016 und in der UVS werden mit Ausnahme der Gießen B12 und B21 die oben genannten Gießengewässer dem LRT 3140 zugeordnet. Das Gewässer B12 wird nicht dem LRT 3140 zugeordnet und das Gewässer B21 als Entwicklungsgewässer für den LRT 3140 bewertet. Die ehemaligen Fischteiche der Fischerzunft bei Burkheim (außerhalb des FFH-Gebiets) wurden zu einem zusammenhängenden Quellgewässer entwickelt, wobei diesbezüglich in der UVS von einem LRT 3140 ausgegangen wird.

Entgegen der früheren Einordnung von INULA 2013 sind die Gewässer „Spinne“ am Nordrand des Untersuchungsraums (überwiegend auf Gemarkung Jechtingen) und der Westarm des Entenlochwinkels (B07) nicht als LRT 3260, sondern als LRT 3150 bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.2, S. 27; Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.1.1, S. 121).

In den oben genannten Gewässern wurden zahlreiche Vorkommen quellgewässertypischer Arten nachgewiesen. Von den 47 nachgewiesenen Arten gelten 19 als mehr oder weniger stark in ihren Beständen bedroht. Zwei Arten gelten landes- und bundesweit (Armluchteralgen, RL 1) beziehungsweise am Oberrhein (Kleiner Wasserschlauch, RL 2) als vom Aussterben bedroht. Weitere nachgewiesene Arten gelten als landesweit beziehungsweise regional stark gefährdet (RL 2) oder gefährdet (RL 3). Weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste. Für die Einzelheiten wird auf die UVS verwiesen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.1.1, S. 118 Tabelle 21,).

Gegenüber früheren Kartierungen zeigte die im Zuge der Planung vorgenommene Bestandserfassung, dass bei größeren Gewässern keine bedeutsamen Veränderungen, dagegen bei kleineren Gießengewässern (B09, B11 und B12) von einer seither eingetretenen tendenziellen Verschlechterung aufgrund fortschreitender Verlandung auszugehen ist.

Der Erhaltungszustand der oben genannten Gewässer wird unter Berücksichtigung der Vorgaben des Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg (LUBW 2009b) und des MaP 2016 unterschiedlich bewertet. Während die Gewässer B03 und B10 mit einem insgesamt hervorragenden Erhaltungszustand („A“) bewertet worden sind, wurden die Gewässer B07, B08 und B11 mit einem noch guten Erhaltungszustand („B“) beurteilt.

Fließgewässer, z.T. LRT 3260

Die Erfassung der Lebensraumtypen im Untersuchungsraum erfolgt anhand bisheriger Untersuchungen (BFU 1997, INULA 2013), bei denen der Durchgehende Altrheinzug unter Beachtung des MaP 2016 betrachtet wird. Hierbei zeigt sich für den Untersuchungsraum eine gute Übereinstimmung zu den Ergebnissen der Erhebungen aus den 1990-iger Jahren.

Der Durchgehende Altrheinzug wird in überwiegenden Teilen als LRT 3260 bewertet (insgesamt 50 Abschnitte). Obwohl der MaP 2016 dem LRT 3260 geringfügig weniger Abschnitte zuordnet als vorhergehende Untersuchungen (INULA 2013), zeigt sich, dass die Gesamtabgrenzung nahezu identisch ist (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.1.2, S. 124 Abb. 19; MaP 2016, Kap. 3.2.3, S. 28 f.). Dass die UVS dennoch die Untersuchung von INULA 2013 ihrer Erfassung und Bewertung zugrunde gelegt hat, ist nicht zu beanstanden, da die UVS insgesamt eine nahezu übereinstimmende Gesamtabgrenzung vornimmt und für die Bewertung das zum Zeitpunkt der Erfassung gültige MaP-Handbuch (LUBW 2009a) berücksichtigt hat.

Der Rheinseitengraben hingegen erfüllt in Bezug auf die dort entwickelte Wasservegetation zwar abschnittsweise die Kriterien zur Erfassung als LRT 3260, wird jedoch aufgrund der gegenüber anderen ausgebauten Gewässern im Untersuchungsraum deutlich geringeren Naturnähe in Bezug auf die Gewässermorphologie nicht als LRT erfasst.

Nicht untersucht wurden die Blauwasser und der Krebsbach, die größtenteils dem LRT 3260 zugeordnet werden. Diese beiden Fließgewässer gehören zudem nicht zur Gebietskulisse Natura 2000, unterliegen jedoch als Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie den Regelungen nach § 19 BNatSchG.

Der LRT 3260 im Durchgehenden Altrheinzug wird bis auf die drei Teilabschnitte 37, 39 (durchschnittlich „C“) und 41 (hervorragend „A“) mit dem Gesamtergebnis B (= gut) bewertet. Die Gewässer Blauwasser und Krebsbach wurden zwar nicht untersucht, jedoch wird für den Krebsbach überwiegend eine Bewertung B („gut“), in einzelnen Abschnitten auch mit A („hervorragend“) angenommen. Für die Blauwasser wird überwiegend eine Gesamtbewertung B („gut“), in Abschnitten (Arrondierungsstrecken) auch C („durchschnittlich“) angenommen.

Magerrasen und Magerweise, z.T. LRT 6210 und LRT 6510

Die Artenvielfalt der LRT 6210 ist gegenüber vergleichbaren Vegetationseinheiten des Kaiserstuhls oder der Kalklandschaften im östlichen Teil Baden-Württembergs verarmt. Naturnahe Halbtrockenrasen kommen im Gebiet hauptsächlich entlang des zentralen Abschnitts auf der ostexponierten Seite des Rheinseitendamms vor. Zudem finden sich kleinflächige Ausprägungen des LRT 6210 entlang des Hochwasserdamms III; sie liegen fast ausschließlich in nicht beschatteten Bereichen auf seiner ostexponierten Seite. Weiter ist festzustellen, dass die Vegetation auf dem Rheinseitendamm insgesamt jünger ist als die des Hochwasserdamms III und sich noch nicht über lange Zeiträume entwickeln konnte.

Die Vegetation der trockenen, kiesreichen Dammlächen auf dem Rheinseitendamm ist dem LRT 6210 zuzuordnen. Der Erhaltungszustand ist trotz vollständig vorhandener Habitatstrukturen, aber wegen der fehlenden zahlreichen Zählarten sowie der stellenweise in beeinträchtigender Menge vorkommender Störanzeiger insgesamt nur als durchschnittlich

(„C“) einzustufen. Aufgrund der geringen Anzahl vorkommender Zählarten ist der Erhaltungszustand des LRT 6210 auf dem Hochwasserdamm III ebenfalls insgesamt nur als durchschnittlich („C“) zu bewerten, wenngleich in diesem Bereich keine Störanzeiger nachgewiesen werden konnten und auch die Beeinträchtigungen als gut („B“) zu beurteilen sind. Im MaP 2016 wurde der Erhaltungszustand des LRT 6210 insgesamt als gut („B“) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.4, S. 30 ff.).

Orchideenreiche Ausprägungen des LRT 6210 werden als prioritär eingestuft. Im Untersuchungsraum wurden in nur wenigen Abschnitten lediglich zwei Orchideen-Arten jeweils unterhalb der für die Einordnung des LRT 6210 als prioritär maßgebenden Häufigkeitsschwelle vorgefunden, so dass die Kalk-Trockenrasen nicht zu der prioritären Ausprägung des LRT 6210 zählen (TREIBER 2012). Hingegen wird der Bereich des Rheinseitendamms, wo ein prioritärer Bestand mit 186 Exemplaren der Bocksriemenzunge (*Himantoglossum hircinum*) nachgewiesen wurde, im MaP 2016 als prioritäre Ausprägung des LRT 6210 bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.4, S. 31) und in der UVS berücksichtigt (vgl. Planunterlagen 28 - UVS, Kap. 3.5.1.1.3, S. 130 f.). Sofern nach dem MaP 2016 im Gewann Messersgrün ein Teil der Auenwiese (am Ostrand in Nähe des Hochwasserdamms III) sowie ein Abschnitt des Hochwasserdamms III entgegen der Darstellung bei TREIBER 2012 (hier LRT 6510) als LRT 6210 ausgewiesen wurde, ist dies in der UVS berücksichtigt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 8).

Im LRT 6510 kommen im Vergleich zum LRT 6210 deutlich mehr Zählarten im Untersuchungsraum vor. Am Rheinseitendamm parallel zum Rhein ist der LRT 6510 nur stellenweise ausgeprägt und es sind nicht alle potenziell möglichen Arten vorhanden. Lediglich die Basis des LRT 6510 ist hier ausgeprägt, so dass insgesamt die Vegetation einem ungünstigen Erhaltungszustand („C“) entspricht. Hingegen ist im Bereich des Hochwasserdamms III der LRT 6510 zumeist mit hochwertigen Grünflächen (magere Flachland-Mähwiesen) und artenreich ausgeprägt, so dass der Erhaltungszustand hier als größtenteils gut („B“) bewertet wird (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.5, S. 32 f.).

Sonstige naturnahe Biotoptypen, u.a. LRT 91E0*

Die Flächen des Rückhalteraums zwischen Rheinseitendamm und Hochwasserdamm III sind überwiegend bewaldet.

Der prioritäre LRT 91E0* ist im FFH-Gebiet, das den Untersuchungsraum vollständig erfasst, kleinflächig auf fünf Teilflächen entlang von Altrheinarmen vertreten. Es handelt sich vorwiegend um Weidengebüsche und fragmentarische Silberweiden-Auenwälder. Schwerpunkt der Verbreitung bilden die Silberweidenauenwälder im NSG „Rappennestgießen“ (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.8, S. 38).

Die Waldbestände, die im Rahmen einer Bestandsfeinkartierung erfasst worden sind (ILN 2012), stocken auf Standorten einer natürlichen Aue, die jedoch aufgrund des Rheinausbaus seit mehr als 50 Jahren nicht mehr überflutet worden ist. Lediglich im Nahbereich des Durchgehenden Altrheinzugs sind im Zuge der Altrheinbewirtschaftung kleinere Flächen Überschwemmungen ausgesetzt. Aufgrund des Fehlens regelmäßiger Überflutungen ist die natürliche Auedynamik im Untersuchungsraum unterbunden und es entwickeln sich Bestände der Altaue, die im Raum Breisach/Burkheim großflächig von Bergahorn und anderen Buntlaubholzarten dominiert werden. In Abstimmung mit der Forst- und

Naturschutzverwaltung sind nur solche Waldbestände als „naturnah“ zu bewerten, die noch deutliche Ausprägungen der Auewälder (Relikte) erkennen lassen und den Biotoptypen 52.40 oder 52.50 (Weichholz- bzw. Hartholzauwald) gemäß LUBW (2009) zugeordnet werden können (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 8). Die innerhalb des Waldverbands als Waldbiotope ausgewiesenen naturnahen Flächen wurden in der UVS erfasst (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 8). Im MaP 2016 wird die Baumartenzusammensetzung im LRT 91E0* noch als gut (B“) bewertet, obwohl die festgestellte Verjüngung von Esche und Feldulme bei gleichzeitigem Fehlen von Weiden auf Standortsveränderungen hinweist (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.8, S. 37). Das Arteninventar und die Habitatstruktur werden aufgrund der vorhandenen Vielfaltigkeit und guten Entwicklung als gut („B“) bewertet. Aufgrund der standörtlichen Veränderungen und nicht mehr regelmäßig stattfindenden Überflutungen sowie der aktuellen Prägung der an den Altarmen gelegenen Standorte durch Regelbauwerke und langsame Fließgeschwindigkeiten wird der Wasserhaushalt als ungünstig („C“) eingestuft.

Außerhalb des Waldverbands finden sich die Biotoptypen „Naturnahe Auwälder“, „Feldhecken und Feldgehölze“ und „Röhrichtbestände“, die überwiegend nach § 33 NatSchG besonders geschützt sind (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 5.0, S. 154, und Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 10). Bei den im Untersuchungsraum liegenden Biotopen 52.00, 41.00, 42.00, 34.51, 34.56 und 34.52 handelt es sich laut Bewertung in der Biotopkartierung um „Gebiete von lokaler Bedeutung“ oder „mit ökologischer Ausgleichsfunktion“ (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.0, S. 136).

Aufgrund seiner Uferstrukturen wird der Burkheimer Baggersee als „naturnah“ bewertet, obschon das Nordufer durch die Nutzung als Badestrand erheblich beeinträchtigt ist (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.0, S. 136). Im südlichen und östlichen Uferbereich sind wertvolle Lebensräume von schutzbedürftigen Tierarten entstanden. Durch das Vorhaben sind erhebliche Veränderungen nicht zu erwarten. Zwar ist durch die Überflutung von Baggerseen generell eine „Alterung“ zu erwarten, die langfristig zu einer Verschiebung im Artenspektrum führt, doch ist dieser Prozess auetypisch.

Die im Untersuchungsraum liegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen weisen bis auf kleinere Magerwiesen keine naturnahen Biotope auf.

4.5.1.5.1.2. Wertgebende Tierarten und Lebensräume

Der Untersuchungsraum zeichnet sich durch ein vielfältiges Artenspektrum aus. Die nachfolgenden Darstellungen der Artengruppen folgen wie die UVS den Darstellungen des Wissenschaftlichen Informationssystems zum internationalen Artenschutz (WISIA) und der Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz (BfN).

Fledermäuse

Unter Hinzuziehung der Ergebnisse von Untersuchungen aus 2008 und 2011/2012 (FRINAT 2014), in denen verschiedene Erfassungsmethoden (Netzfang, automatisierte akustische Erfassung von Fledermausrufen mit Batcordern, Begehungen mit Ultraschalldetektoren und Nachtsichtgeräten, Kartierung von potentiellen Quartieren/Potenzialeinschätzung) in Zeiträumen von Ende Juni bis Ende September kombiniert worden sind, wurden insgesamt 12 Fledermausarten nachgewiesen.

Zentrales Ergebnis der vergleichenden Aktivitätsmessung ist, dass die Fledermaus-Aktivitätsdichte mit der im Untersuchungsraum bestehenden Bodenfeuchte korreliert, das heißt in Gewässernähe oder unmittelbar an Gewässern ist sie deutlich höher als im Bereich der trockenen und feuchten Wälder. Die Gewässer stellen in Verbindung mit den begleitenden vielfältigen Kleinstrukturen des gesamten Untersuchungsraums für verschiedene Arten zentrale Fledermaus-Jagdhabitats dar. Dies gilt sowohl für die gesamthafte Fledermaus-Aktivitätsdichte als auch für die einzelnen Arten-Gruppen (FRINAT 2014, Abbildung 2 bis 4 in Anhang I).

Für die genauen Orte der Nachweise durch die verschiedenen Erfassungsmethoden wird auf die UVS verwiesen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.1.1, S. 140 ff. Tab. 22 und 23 sowie Abb. 20 bis 22).

Im Weiteren wurde das Quartierpotenzial des Untersuchungsraums für Fledermausarten untersucht. Bereiche mit einem hohen Quartierpotenzial haben der gesamte Waldtrauf im Bereich des bestehenden Hochwasserdamms III, kleinere Gehölzgruppen im Bereich des Einlaufgrabens (BW 5.043), der Wald im Bereich des ehemals geplanten Querdamms in Höhe des Jägerhofs sowie der Bereich der Leinpfadsenke und des Sponeckwegs (vgl. FRINAT 2014 - Fotodokumentation im Anhang). Ein mittleres Quartierpotenzial haben überwiegende Teile des Bereichs des Einlaufgrabens im Süden des Untersuchungsraums, der westlich von Burkheim im Bereich der Sportanlagen vorgesehene Waldbestand, der überwiegende Teil der Randbereiche des Sponeckwegs und des Auslaufbereichs sowie die zur Beseitigung von Abflusshindernissen von Gehölzen zu befreienden Bereiche. Die Waldbestände im nördlichen Bereich der Leinpfadsenke und unmittelbar an den östlichen Rheinseitendamm angrenzend weisen kein oder höchstens ein geringes Quartierpotenzial auf.

Alle gefundenen Baumhöhlen lagen höher als ca. drei bis vier Meter über dem Boden. Stammfußhöhlen wurden im Kartierzeitraum (Ende August bzw. Anfang September) keine gefunden. Quartiere in geringeren Höhen sind jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen.

Die nachgewiesenen Fledermausarten, ihre jeweilige lokale Population und der Erhaltungszustand sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.1.1, S. 140 ff.):

Art	Anh. II FFH-RL	Lokale Population allgemein bzw. im FFH-Gebiet/Untersuchungsraum	Erhaltungszustand der lokalen Population
Großes Mausohr	Ja	Zwei Kolonien in Merdingen und Oberrotweil/ 2011 ein Nachweis östlich des Burkheimer Baggersees	mittel bis schlecht
Bechsteinfledermaus	Ja	Oberrhein, Laub- und Laubmischwald/ 2008 Nachweis von fünf Bechsteinfledermäusen (vier Weibchen und ein Männchen)	ungünstig
Wasserfledermaus		deutschlandweit verbreitet/ 2008, 2011 und 2012 eine oder mehrere Wochenstubenkolonien - insgesamt 40 gefangene Individuen	günstig
Wimperfledermaus	Ja	Südbaden, Schwarzwald-Randgebiete/ 2002 bzw. 2005 ein Nachweis in Ihringen bzw. Wasenweiler/	mangels Nachweis keine Beurteilung

		kein Nachweis in 2008, 2011 und 2012	
Kleine Bartfledermaus		flächendeckend in D und in BW/ 2008 vier Individuen, 2011 und 2012 geringe Dichte	ungünstig
Großer Abendsegler		Flächendeckend, wobei im Sommer im Norden, im Winter im Süden; Durchzug durch BW im Frühjahr und Herbst/ Keine Netzfänge 2008, jedoch Fund von Quartieren, 2012 ein Männchen gefangen	ungünstig
Kleinabendsegler		lückige Verbreitung in BW/ 2008 Netzfangnachweis an fünf Standorten, 2012 Fund einer Wochenstube mit 44 Weibchen (Gewann Schlagbaumgrund)	günstig
Rauhautfledermaus		flächendeckend in BW/ 2008 Frühsommer neun gefangene Männchen und einzelne Detektor-Nachweise, Spätsommer u. Herbst im gesamten Untersuchungsraum in großer Anzahl angetroffen; 2011 und 2012 ein bzw. zwei Männchen gefangen	günstig
Zwergfledermaus		Nahezu flächendeckend in D, häufig in BW und im Untersuchungsraum/ 2011/12 Netzfänge von mehreren reproduktiven Weibchen sowie Männchen	günstig
Mückenfledermaus		Flächendeckend in D und am Oberrhein, v.a. naturnahe Feucht- und Auwälder/ 2008, 2011 und 2012 zahlreiche Netzfänge, auch reproduzierende Weibchen sowie Wochenstubenquartier	günstig
Graues Langohr		Verbreitet in D und vor allem in BW (niedere Lagen) / 2008 zwei Netzfänge - je ein reproduzierendes Weibchen, 2011 ein und 2012 vier Weibchen gefangen	keine eindeutige Aussage möglich
Große Hufeisennase	ja	Vereinzelt in Südbaden/ 2003 ein Männchen gefunden und Jagd u.a. im Untersuchungsraum nachgewiesen/ Meldung für das FFH-Gebiet aufgrund Einzelfund 2003/ 2008, 2011 und 2012 kein Nachweis	schlecht

Haselmaus

Die im Jahr 2012 erfolgte Bestandsaufnahme belegt ein Haselmausvorkommen im Untersuchungsraum (FRINAT 2014a). Für die Erfassung des Haselmausvorkommens wurden im April 2012 insgesamt 150 Niströhren stichprobenartig, das heißt an 15 verschiedenen Standorten, in Gruppen von jeweils zehn Röhren im Untersuchungsraum in für Haselmäuse geeignetem Habitat verteilt. Bei den bis Oktober 2012 erfolgten monatlichen Kontrollen wurden acht Tiere in ihren Nestern und 16 weitere Nester in den 150 ausgebrachten Niströhren gefunden. Die genauen Fundorte sind in der UVS dargestellt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.1.2, S. 164 f. Abb. 23 und Tab. 24), auf die verwiesen wird.

Im Untersuchungsraum kommt die Haselmaus fast flächendeckend in geeigneten Habitaten vor. Lediglich nördlich des Stauwehrs Marckolsheim und im südlichen Teil des Rückhalteraums Breisach/Burkheim (südlich Soldatenkopf) wurde die Haselmaus nicht nachgewiesen. Die Nachweise lassen darauf schließen, dass die meisten Bereiche des

Rückhalteräume als Habitatstandorte für die Haselmaus geeignet sind, insbesondere in den Bereichen mit älteren und mittelalten Laubholzbeständen sowie in Beständen mit strauchholzreichem Unterwuchs.

Insgesamt wird der Erhaltungszustand für den Untersuchungsraum als gut („B“) eingestuft (vgl. MaP 2016, Kap. 3.5.2, S. 89, und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.1.2, S. 166).

Wildkatze

Als eine der seltensten Säugetierarten Deutschlands steht die Wildkatze als Art des Anhangs IV der FFH-RL unter strengem Artenschutz. Ihr Erhaltungszustand in Baden-Württemberg ist als ungünstig bis unzureichend („C“) eingestuft (LUBW 2013). In der Roten Liste Baden-Württemberg (Stand 2001) wurde sie als „ausgestorben oder verschollen“ gelistet. Heute besiedelt die Wildkatze als Folge der Ausbreitungsbewegung der nordostfranzösischen Population in verstärktem Ausmaß wieder die Auen des Rheins, wenngleich die Art aber immer noch auf weniger als zehn Prozent ihres ursprünglichen Areals vorkommt. Dem Schutz dieses mitteleuropäischen Vorkommens kommt eine hohe Bedeutung zu, unter anderem weil sie sich hervorragend als Leitart für eine natürliche und hochdynamische Waldentwicklung (LUBW 2013) eignet.

Das Vorkommen von Wildkatzen ist stark abhängig von besonderen Waldstrukturen wie großen Baumhöhlen, aufgelockerten sich stark verjüngenden Waldbeständen sowie Gewässerläufen sowie von der Verfügbarkeit von sicheren (vor Feinden) und vor Nässe geschützten Aufzuchtplätzen. Diese sind insbesondere gegeben, wenn Baumhöhlen in ausreichender Dimension, Zahl und Erreichbarkeit vorhanden sind. Dass sich die Wildkatze nach ihrer Ausrottung Ende des 19. Jahrhunderts relativ schnell seit den 1990-iger Jahren in der Aue des Rheins und seinen Nebenflüssen verbreitet hat, spricht für deren hohe Habitatqualität (vgl. ÖKO-LOG 2015).

Wildkatzen können in regelmäßig überfluteten Bereichen Populationen aufbauen wie ein Vergleich zu anderen Populationen zeigt, die an großen Fließgewässern und deren Überflutungsbereichen, unter anderem am Dnjepr, der Save und im Donaudelta nachgewiesen werden konnten. Entlang des Rheins zwischen den Rheinbrücken in Hartheim und in Sasbach gelangen im Winter 2007/2008 Nachweise des Vorkommens der Wildkatze (KRAFT, VEITH, HERDTFELDER & SUCHANT in ÖKO-LOG 2015). Auch die Rheininseln zwischen Rhein und den Kraftwerkskanälen sind nach übereinstimmender Auskunft von Jägern und Artkennern von Wildkatzen besiedelt (KRAFT mdl. Mitteilung in ÖKO-LOG 2015).

Eine von 2010 bis 2013 durchgeführte Telemetriestudie der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) zeigt, dass sich insgesamt neun der im Rahmen dieser Studie besenderten Wildkatzen (sechs weibliche und drei männliche Tiere) zumindest zeitweise, aber dann fast flächendeckend im Rückhalteraum Breisach/Burkheim und dessen Umfeld aufhielten (STREIF et al. 2012 in ÖKO-LOG 2015). Allen nachgewiesenen Tieren war eine starke Bindung an die Waldgebiete gemeinsam. Offenland wurde nur aufgesucht, wenn Trittsteine aus Wald in der Nähe waren. So nutzten mehrere Tiere das Gebiet Schlösslematt und ein Männchen (Kuder) wanderte über mehrere Trittsteingehölze bis an den Kaiserstuhl heran.

Es ist davon ausgehen, dass die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorhandenen Wälder für Wildkatzen sehr gut geeignet sind (vgl. auch MaP 2016, Kap. 3.5.2, S. 88). Dies trifft im besonderen Maße auf die noch relativ auwaldähnlichen Waldbilder der ehemaligen Weichholz- und der Hartholzauwe zu. Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist ein stabil von der Wildkatze besiedeltes Gebiet (vgl. ÖKO-LOG 2015). Von einer Reproduktion im Untersuchungsraum und den angrenzenden Rheinauen ist ebenso auszugehen wie von einem Austausch der Population mit den Populationen auf der französischen Seite entlang des Rheins und einem zentralen Vorkommen in den Vogesen.

Die Wildkatze ist den „Arten mit geringer Siedlungsdichte und hohem Raumanspruch beziehungsweise hoher Mobilität“ zuzuordnen. Als „lokale Population“ im Sinne des BNatSchG und der FFH-RL sind die Vorkommen der Wildkatze in den links- und rechtsrheinischen Auen zwischen Breisach und Kehl, sowie die Vorkommen in der Rheinebene außerhalb der Auwälder (z.B. Kaiserstuhl, Niederterrasse) zu betrachten (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.1.3, S. 172 Tabelle 25). Insgesamt ist auf der deutschen Seite des Rheins bei einer angenommenen Dichte von 0,3 bis 0,5 Wildkatzen/km² eine Lebensraumkapazität für 77 bis 128 Individuen der Europäischen Wildkatze vorhanden. Auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchungen ist östlich des Rheins derzeit von einer lokalen Population von 62 bis 103 Individuen auszugehen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird als günstig beurteilt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.1.3, S. 173).

Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind gute bis sehr gute Habitatbedingungen für die Wildkatze gegeben, dessen Größe rein rechnerisch für 1,8 bis 3,0 adulte Wildkatzen ausreicht (vgl. ÖKO-LOG 2015). Mit Ausnahme des Burkheimer Baggersees und dessen Ufer sind innerhalb des Rückhalteraums fast alle Flächen geeignet. Hiervon besitzen 250 ha sogar höchsten Habitateignungswerte. Der Rückhalteraum lässt Streifgebiete für ein bis zwei weibliche Individuen zu (300 bis 700 ha/Tier). Männliche Individuen (Kuder) beanspruchen in der Regel größere Streifgebiete (700 bis 3.000ha/Tier), so dass diese ihre Aktivität in der Regel nicht auf den Rückhalteraum beschränken werden.

Vögel

Im Rahmen von sieben im Untersuchungsraum durchgeführten Begehungen zwischen Anfang März und Anfang Juli 2012 wurden insgesamt 92 europäische Vogelarten nachgewiesen, unter anderem

- die in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelisteten
 - Schwarzspecht (vier Reviere), Erhaltungszustand B
 - Grauspecht (zwei Reviere), Erhaltungszustand C
 - Mittelspecht (19 Reviere), Erhaltungszustand B
 - Eisvogel (drei Reviere), Erhaltungszustand C
 - Neuntöter (ein Revier), Erhaltungszustand C
 - Schwarzmilan (ein Horst), Erhaltungszustand C
- gefährdete Zugvogelarten, die in der nationalen Kulisse von EU-Vogelschutzgebieten zu berücksichtigenden sind gem. Artikel 4 Absatz 2 der V-RL, unter anderem
 - Zwergtaucher (sechs Funde/Lebensstätten), Erhaltungszustand C, und
 - Gänsesäger (ein Brutnachweis), Erhaltungszustand C, sowie

- verschiedene Brutvögel
 - Zaunammer,
 - Schwarzkehlchen,
 - Bienenfresser,

- und Rastvögel (INULA 2013).

Für die Einzelheiten der Erhebungsmethoden und die genaue Anzahl der nachgewiesenen Arten wird auf die Ausführungen in der UVS verwiesen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.2, S. 175 ff. Abb. 26 und Tabelle 26.). Die Fundorte und Lebensstätten der maßgeblichen Vogelarten der Natura 2000-Gebiete sind in der Verträglichkeitsstudie dargestellt (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Anlagen Karte 3).

Der Erhaltungszustand der oben genannten in Anhang I beziehungsweise nach Art. 4 Absatz 2 der V-RL genannten Vogelarten wird gemäß den Vorgaben des MaP-Handbuch mit Ausnahme des Schwarzspechts und des Mittelspechts (gut bzw. günstig, „B“) als ungünstig beziehungsweise durchschnittlich („C“) bewertet (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.2, S. 181 ff.).

Amphibien

Im Untersuchungsraum wurden insgesamt 78 Probegewässer unterschiedlicher Größe nach den Methodenstandards des IRP-RK III untersucht und unter Berücksichtigung von Daten der Amphibien-Reptilien-Biotop-Schutz Baden-Württemberg e.V. (ABS) insgesamt 13 Amphibienarten erfasst (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.3, S. 189 ff. Abb. 27 bis 29). Unter anderem wurden nachgewiesen

- streng geschützte Arten nach Anhänge II und IV der FFH-RL
 - Gelbbauchunke (27 Nachweise) und
 - Kammmolch (14 Nachweise)

- streng geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie
 - Springfrosch (40 Nachweise), Laubfrosch (zwei Nachweise), Kleiner Wasserfrosch (drei Nachweise) und Kreuzkröte (ein Nachweis).

Für die Bewertung des Status der Arten und der Bewertungsstufen der Laichgewässer wird auf die Darstellung in der UVS verwiesen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.3, S. 194 Tabelle 28).

Die Erhaltungszustände der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Amphibienarten erfolgten nach dem MaP-Handbuch. Für Gelbbauchunke und Kammmolch sowie Springfrosch wird der Erhaltungszustand insgesamt als gut beziehungsweise günstig („B“), für Kleiner Wasserfrosch, Laubfrosch und Kreuzkröte insgesamt als ungünstig beziehungsweise schlecht („C“) bewertet (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.3, S. 197 ff.).

Reptilien

Bei der Reptilienerfassung im Untersuchungsraum (TREIBER 2012, INULA) wurden insgesamt vier Reptilienarten festgestellt, darunter die beiden streng geschützten Arten

Zauneidechse (32 Individuen zerstreut an 30 Fundorten auf den Dammflächen) und Schlingnatter (Einzeltier am Rheinseitendamm) sowie lokal Ringelnatter und Blindschleiche (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.4, S. 202 Abb. 30 und 31).

Der Erhaltungszustand der lokalen Population der Zauneidechse im Untersuchungsraum wird als ungünstig bis unzureichend („C“) bewertet (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.4, S. 204).

Fische und Muscheln

Der Bestand an Fischen, Krebsen und Muscheln im Untersuchungsraum wurde in verschiedenen Probestrecken unter anderem des Rheinseitengrabs, des Durchgehenden Altrheinzugs, der Blauwasser und des Krebsbachs anhand von Elektrofischerei, Bootsbefahrungen, Durchsiebung von Feinsedimentablagerung und einer Auswertung der Daten aus dem landesweiten Fischartenkataster ermittelt (BLASEL 2013). Hierbei wurden unter anderem zwei in Anhang II der FFH-RL gelistete Arten, Bachneunauge und Bitterling, sowie der Steinbeißer als eine nach der RL Baden-Württemberg stark gefährdete Art nachgewiesen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.5, S. 207 f. Abb. 32 und Tab. 31). Die Ergebnisse werden durch eine 2014 im Auftrag der Fischerzunft Burkheim durchgeführte Befischung im Durchgehenden Altrheinzug nördlich des Burkheimer Baggersees sowie im MaP 2016 (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.6 bis 3.3.8, S. 47 ff.) bestätigt.

Einheimische Muscheln wurden nicht nachgewiesen, hingegen in den Gewässern, die mit dem Rhein in Verbindung stehen, sehr hohe Bestände der aus Südostasien eingeschleppten Körbchenmuschel. Allerdings sind nach Kenntnis der Staatlichen Fischereiaufsicht (Regierungspräsidium Freiburg, Referat 33) größere Bestände einheimischer Muscheln im Rhein bekannt, so dass davon auszugehen ist, dass die stärker durchflossenen Abschnitte des Rheinseitengrabs vereinzelt von Fluss- und Teichmuscheln (*Unionidae*) besiedelt werden. Obwohl keine Beprobung in den Kiesentnahmen des Rheinseitengrabs erfolgte, ist auch hier sehr wahrscheinlich, dass in den entsprechenden Habitaten der Kiesentnahmen Muscheln aus der Familie der *Unionidae* vorkommen.

Im Durchgehenden Altrheinzug wurden neben den Generalisten, die teilweise auch in den ehemaligen Kiesentnahmen des Rheinseitengrabs anzutreffen waren, verstärkt Vertreter der typischen Flussfischfauna mit höherem Schutzstatus angetroffen. Beim Großteil dieser Spezies handelt es sich um kieslaichende (*lithophile*), strömungsliebende Fischarten, die sich während ihrer gesamten Lebensphase im Fließgewässer bewegen (*rheophil A*) oder nur zeitweise strömungsberuhigte Nebengewässer und Altarme aufsuchen (*rheophil B*). Auch strömungsindifferente Arten sind verbreitet. Entsprechend ihren Ansprüchen hinsichtlich Habitat, Reproduktion und Wassertemperatur kommen die Arten in den entsprechenden Abschnitten im gesamten Verlauf des Durchgehenden Altrheinzugs vor. Insgesamt entspricht die in den gut durchströmten Abschnitten vorgefundene Fischartenpalette trotz des Fehlens einiger Arten weitestgehend dem Artenspektrum der potenziellen Referenzfischfauna (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.5, S. 210).

Demgegenüber weicht die in der Blauwasser vorgefundene Fischfauna überwiegend stark von der als potenzielle Referenz-Fischzönose für das Gewässer dargestellten Artenzusammensetzung ab (BLASEL 2013), unter anderem aufgrund des Zutritts von

sauerstoffarmen Grundwasser und die durch die schlammige Sohle verursachte stark begrenzte Habitatverfügbarkeit (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.5, S. 211).

Ältere Untersuchungen zeigten, dass die Gießen und Quelltöpfe im Untersuchungsraum (z.B. Waldweiher, Rappennestgießen) in der warmen Jahreszeit aufgrund ihrer kalten Grundwassertemperatur für Fische nicht attraktiv sind, jedoch nicht auszuschließen ist, dass sie im Winter zur Überwinterung genutzt werden (LIMNOFISCH 1992 und 1999).

Hinsichtlich der Fortpflanzung der Fischarten im Untersuchungsraum kann davon ausgegangen werden, dass sie durch Besatzmaßnahmen in ihrem Artenspektrum und in ihrer Häufigkeitsverteilung verändert sind und künstlich gestützt beziehungsweise gesteuert werden.

Falter

Bei der 2012 zur UVS durchgeführten Untersuchung wurden im Untersuchungsraum insgesamt 34 Tagfalter-Arten und eine Widderchen-Art nachgewiesen, hierunter ein Tier des Blaukernauges (nach der RL BW „stark gefährdet“) und die Art Himmelblauer Bläuling (nach der RL BW „gefährdet“). Die übrigen nachgewiesenen Arten sind in Baden-Württemberg ungefährdet, sechs davon stehen auf der Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württemberg (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.6, S. 213 Tabelle 32). Obschon die Lebensräume im Untersuchungsraum, insbesondere die Dämme, für weitere Zielarten gut geeignet erscheinen, wurden die meisten Schmetterlinge nur in geringer Individuenzahl vorgefunden.

Streng geschützte Arten (Anhänge II und IV der FFH-RL) kommen aufgrund der für sie im Untersuchungsraum ungünstigen Lebensräume, ihrer Biotopansprüche sowie aufgrund des zu verzeichnenden Gesamtrückgangs der einzelnen Arten im Naturraum und in Baden-Württemberg im Untersuchungsraum nicht vor (Nachtkerzen-Schwärmer, Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, Großer Feuerfalter).

Geradflügler (Heuschrecken)

Bei der 2012 für die UVS durchgeführten Untersuchung wurden im Rückhalteraum, auf den Dämmen und in potenziell geeigneten Lebensräumen insgesamt 20 Arten nachgewiesen, darunter die nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) streng geschützte Art Große Schiefkopfschrecke (*Ruspolia nitidula*) und drei gefährdete und zwei Arten der Vorwarnliste Baden-Württemberg (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.7, S. 220 Tab. 33). Die streng geschützten beziehungsweise gefährdeten Arten kommen in vier Bereichen des Untersuchungsraums vor, unter anderem auf dem Rheinseitendamm mit Halbtrockenrasen, auf Magerwiesen des Hochwasserdamms III sowie in der Kiesgrube bei Burkheim.

Aufgrund der nachgewiesenen Anzahl von Individuen der Großen Schiefkopfschrecke (insgesamt 22 singende Männchen außerhalb der Dammflächen und 35 singende Männchen auf den Dämmen beziehungsweise direkt angrenzend) gilt es als wahrscheinlich, dass sich die Art im Gebiet dauerhaft etabliert hat und reproduziert.

Käfer

Im Untersuchungsraum sind 2012 auf denselben Flächen, die bereits 1995 auf Laufkäfer untersucht worden sind, auf insgesamt 12 Probeflächen zwischen neun und 35 Laufkäfer nachgewiesen worden (ILN 2012a).

Zur Erhebung des Vorkommens des Hirschkäfers als einer streng geschützten Art (Anhang II der FFH-RL) und seiner Verbreitung im Untersuchungsraum wurden 2012 für Hirschkäfer geeignet wirkende Strukturen wie totholzreiche, wipfeldürre Alteichen, Eichen mit Saftfluss, Schneisen, Waldränder und besonnte Baumstubben untersucht. Zudem erfolgten zwei Abendbegehungen zur Erfassung flugaktiver Käfer sowie die Befragung Ortskundiger. Insgesamt wurden im Untersuchungsraum an zehn Stellen Funde festgestellt (INULA 2013). Der Erhaltungszustand des Hirschkäfers im Untersuchungsraum wird als gut beziehungsweise günstig („B“) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.5, S. 45 ff., und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.8, S. 234).

Im Zuge der Untersuchungen für den Hirschkäfer wurden auch Vorkommen des Heldbocks gesucht, konnten aber im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen werden und gelten für den Untersuchungsraum auch als unwahrscheinlich (INULA 2013).

Schwimmkäfer (gemäß Anhang IV der FFH-RL)

An den 78 Gewässern, die im Untersuchungsraum auf Vorkommen von Amphibien untersucht worden sind, wurde nach dem Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) gesucht, jedoch konnten Individuen nicht nachgewiesen werden (vgl. INULA 2013).

Libellen

In 2012 wurde an insgesamt 23 unterschiedlichen Gewässern im Untersuchungsraum nach Libellen gesucht, hiervon wurden 18 Gewässer an je fünf Terminen begangen (INULA 2013). An 16 Fließgewässerabschnitten wurde gezielt nach bestimmten Arten gesucht, unter anderem Helm-Azurjungfer, Große und Zierliche Moosjungfer. Daneben erfolgten Beobachtungen mit dem Fernglas und Befahrungen der Gewässer mit dem Kajak. Insgesamt wurden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim 42 Libellenarten nachgewiesen, von denen 35 als im Untersuchungsraum bodenständig angesprochen werden können (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.9, S. 237 ff. Tab. 37 sowie Abb. 36 und 37). Nachgewiesen wurden Vorkommen der besonders geschützten Helm-Azurjungfer (Anhang II der FFH-RL) im Rheinseitengraben, im Krebsbach und in Blauwasser und Blauwasserkanal und der Großen Moosjungfer (Anhang II und IV der FFH-RL). Das Gewässer „Durchgehender Altrheinzug - Mündung Waldlochschlut/Jägerhofgießen“ war mit 28 nachgewiesenen Libellenarten, davon 19 bodenständig, das artenreichste Gewässer im Untersuchungsraum. Im Gewässer Entenlochwinkel (Ostteil) wurde mit 23 nachgewiesenen Arten (18 bodenständig) die zweithöchste Artenvielfalt dokumentiert, darunter die Große Moosjungfer, für die jedoch kein Bodenständigkeitsnachweis erfolgte. Bestätigt werden diese Erhebungen im MaP 2016 (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.3, S. 43 f.)

Der Erhaltungszustand der Helm-Azurjungfer wie auch der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet wird als ungünstig („C“) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.2, S. 43 und Kap. 3.3.3, S. 44).

Mollusken

In 2012 wurde im Untersuchungsraum die Zierliche Tellerschnecke (Anhang II und IV der FFH-RL und in Baden-Württemberg stark gefährdet) stichprobenhaft in sechs Gewässern des Rückhalteraums gesucht (TREIBER 2012), jedoch nicht nachgewiesen.

An insgesamt 25 Probestellen (hiervon 23 im Untersuchungsraum) wurden die Arten Bauchige Windelschnecke und Schmale Windelschnecke gesucht. Zusätzlich wurden aus 21 Bodenproben insgesamt 959 Mollusken-Gehäuse ausgewertet sowie die Begleitarten bestimmt. Dabei konnten 31 Landschneckenarten und 17 Wasserschneckenarten beziehungsweise Muschelarten nachgewiesen werden, jedoch nicht die Schmale Windelschnecke. Hingegen konnte die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*, Anhang II der FFH-RL und in Baden-Württemberg stark gefährdet) im Untersuchungsraum an 13 der 25 Probestellen nachgewiesen werden (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 9). Der Erhaltungszustand der Art wird im FFH-Gebiet „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ insgesamt als gut („B“) beurteilt (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.1, S.41).

Daneben konnten zahlreiche Begleitarten aus Land- und Wasserschneckenarten beziehungsweise Muscheln in den Proben nachgewiesen werden, unter anderem die stark gefährdete Art Bauchige Schnauzenschnecke (*Bithynia leachi*), vier gefährdete Arten (u.a. Sumpf-Windelschnecke - *Vertigo antivertigo*) und drei Arten der Vorwarnliste der Roten Liste der Mollusken von Baden-Württemberg (Arbeitsgruppe Mollusken BW 2008 in TREIBER 2012).

4.5.1.5.2 Vorbelastung

Die derzeit vorhandenen Belastungen für das Schutzgut „Pflanzen/Tiere“ sind ursächlich verknüpft mit den Folgen des Staustufenausbaus des Rheins, insbesondere infolge des Abschneidens der Aue von den natürlichen Abflüssen im Rhein (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.3, S. 261 ff.). Die hierdurch ausgebliebenen regelmäßigen Überflutungen haben zu tiefgreifenden Veränderungen der Vegetation und der Zusammensetzung der Tierartengemeinschaft geführt.

Anders zu beurteilen ist die Vorbelastung im Bereich der Altaue, die durch den Hochwasserdamm III bereits lange vor dem Bau der Staustufen zwischen Breisach und Burkheim von der Überflutungsdynamik des Rheins abgekoppelt war.

Mangels Überflutungen und auendynamischer Prozesse (Erosion, Transport, Sedimentation) ist der Wasserhaushalt des Rheinwalds heute überwiegend als nicht mehr auentypisch einzustufen. Es herrschen großflächig trockene und mäßig trockene Standorte ohne Überflutungen oder zeitweisen Grundwasseranschluss vor. Wenngleich in Teilräumen zum Beispiel zwischen dem Burkheimer Baggersee und der Kläranlage Burkheim der Grundwasserspiegel oberflächennah liegt, fehlt es dennoch an den für die Aue typischen Schwankungen des Grundwasserspiegels. Waldbestände mit einer auentypischen Baumartenzusammensetzung sind nur noch selten zu finden. Stattdessen ist auf einem Großteil der Flächen eine Entwicklung hin zu mesophilen Wäldern erkennbar, die durch forstwirtschaftliche Maßnahmen weiter gestützt wird.

Auch in der Vegetation der Gewässer zeigt sich das Fehlen auentypischer Flutungen. Durch die Bildung eines dichten Laubdaches entlang der Gewässer werden lichtbedürftige Röhricht- und Wasserpflanzen zurückgedrängt. Zudem fehlt dem Durchgehenden

Altrheinzug die erodierende Dynamik, um dem Gewässer eine auentypische Längen-, Breiten- und Tiefenvarianz zu schaffen. Durch fehlende Grundwasseraustritte sind insbesondere die kleineren Quellgewässer in erheblichem Maße durch Verlandung, Sukzession und Verödung betroffen. Im Zusammenhang mit der Altrheinbewirtschaftung und dem Anschluss an den Altrheinzug haben viele Quellgewässer ihren ursprünglichen Charakter verloren.

Eine weitere Vorbelastung der Quellgewässer entsteht bereits heute durch Ablagerungen von Totholz und durch den Freizeitbetrieb (z.B. Fischerei und Bootfahren).

Durch die im Untersuchungsraum liegende Sportanlage des SV Burkheim und den Burkheimer Baggersee mit dem Werksgelände für den Kiesabbau wird das Waldinnenklima beeinträchtigt und es gehen Standorte für gefährdete Auenwälder dauerhaft verloren.

Trotz der Vorbelastungen der standörtlichen Gegebenheiten und der hierdurch verursachten negativen Auswirkungen auf die Vegetation wurden Vorkommen zahlreicher wertgebender Tierarten nachgewiesen. Die Existenz wertgebender Arten im Untersuchungsraum zeigt deren enge Habitatbindung auch unter suboptimalen Bedingungen. Allerdings hat sich gezeigt, dass die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten fast ausschließlich in drei Lebensraumtypen erfasst wurden (struktureiche Fließ- und Stillgewässer, Altholzbestände und Trockenstandorte).

Da keine Daten aus der Zeit vor dem Staustufenausbau zur Artenvielfalt und Individuendichte vorliegen, ist zwar nicht abschließend zu klären, in welchem Umfang Auswirkungen auf die Fauna bis heute bestehen, jedoch ist anzunehmen, dass Verschiebungen im Artenspektrum und bei der Arten- und Individuendichte (von Auenarten zu Nicht-Auenarten) stattgefunden haben und weiterhin stattfinden. Indiz hierfür ist das Vorkommen von wertgebenden Arten in Strukturtypen, die ihren Auencharakter noch annähernd erhalten haben. Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass wesentlich größere Vorkommen der wertgebenden Tierarten vorhanden wären, wenn die Gesamtfläche des Untersuchungsraums auch heute noch auentypische Strukturtypen aufweisen würde.

Vorbelastungen der Altaue, die vor dem Staustufenausbau durch starke Grundwasserstandsschwankungen gekennzeichnet war, bestehen insbesondere darin, dass infolge des Ausbleibens von Überflutungen im Rheinvorland und des Aufstaus am Hauptwehr Marckolsheim die Grundwasseramplituden nivelliert worden sind und sich hierdurch kalkulierbare Standortbedingungen für eine intensive Landnutzung entwickelt haben. Als Folge der intensivierten landwirtschaftlichen Nutzung ging die früher weit verbreitete Grünlandnutzung (zum Teil als Streuwiese oder als Magerwiese) zurück oder ganz verloren. Weitere Vorbelastungen entstanden durch den Ausbau von Gewässern, durch die Auffüllung und Meliorierung grundwassernaher Standorte, durch den Abbau von Kies und die Entstehung von Baggerseen, die sodann der Erholungsnutzung zugeführt worden sind. Insofern sind die Vegetation und Fauna in der Altaue verarmt und bedeutsame Vorkommen sind auf Restflächen beschränkt, die sich überwiegend im Bereich der Gewässer Blauwasser und Krebsbach sowie der noch vorhandenen Feuchtstandorte konzentrieren.

4.5.1.5.3 Leistungsfähigkeit/Bedeutung/Empfindlichkeit

Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Bedeutung von Flächen im Untersuchungsraum für das Schutzgut „Pflanzen/Tiere“ (Arten- und Biotopschutz) kann im Wesentlichen auf die bereits oben genannten detaillierten Ausführungen verwiesen werden.

Die Quelltöpfe „Rappennestgießen“ und „Waldweiher“ sowie die Quellgewässer südlich des Burkheimer Baggersees mit der charakteristischen Makrophytenflora sind maßgebliche Lebensraumtypen des FFH-Gebiets 7911-342 „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“. Der Rappennestgießen ist zudem von überregionaler Bedeutung und Teil des gleichnamigen Naturschutzgebiets. Der Durchgehende Altrheinzug ist aufgrund der ausgeprägten flutenden Vegetation in großen Teilen ebenfalls ein maßgeblicher Lebensraumtyp des FFH-Gebiets. Auf den Flächen von Rheinseitendamm und Hochwasserdamm III sowie auf einer Wiese innerhalb des Rückhalterums sind die LRT 6210 (Magerrasen basenreicher Standorte - Kalk-Trockenrasen) und 6510 (Magerwiesen mittlerer Standorte - magere Flachland-Mähwiesen) verbreitet. Am Hochwasserdamm III und am Rheinseitendamm sind auf einzelnen Flächen Orchideenbestände nach Anhang I der FFH-RL ausgeprägt.

Im Untersuchungsraum findet sich eine große Bandbreite hochgradig schutzwürdiger und schutzbedürftiger Tierarten und Habitate. Der Durchgehende Altrheinzug weist eine charakteristische Flussfischfauna auf, die weitgehend mit der Referenz-Fischartengemeinschaft vergleichbar ist. Im Bereich einer ehemaligen Kiesentnahme am südlichen Ende des Rheinseitengrabens wurde mit dem Fund eines Bitterlings eine maßgebliche Fischart des FFH-Gebiets nachgewiesen. Die Gießen, Schluten, Teile des Durchgehenden Altrheinzugs mit geringer Strömung und kleinere Stillgewässer im Untersuchungsraum besitzen eine hohe Bedeutung für nachgewiesene Libellen- und Amphibienarten, die zum Teil als maßgebliche Arten des FFH-Gebiets gelistet und/oder naturschutzrechtlich streng geschützt sind. Vereinzelt bieten die Gewässer im Untersuchungsraum Habitate für die Bauchige Windelschnecke, eine ebenfalls maßgebliche Art des FFH-Gebiets. Im Untersuchungsraum finden sich zudem Waldbestände mit zahlreichen, für das Vogelschutzgebiet 7911-401 „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach mit Limberg“ maßgeblichen Vogelarten und einem Fledermaus-Vorkommen mit neun nachgewiesenen Arten, sowie drei Arten dieser Lebensstätten (Hirschkäfer, Gelbbauchunke und Kammmolch), die bis auf den Hirschkäfer naturschutzrechtlich streng geschützt sind. Darüber hinaus bilden die Wälder Lebensstätten der Haselmaus sowie der Wildkatze, die ebenfalls streng geschützt sind. Die Saum- und Waldmantelstrukturen entlang von Magerrasen und Magerwiesen auf dem Rheinseitendamm und des Hochwasserdamms III bieten Lebensstätten für die streng geschützte Zauneidechse und für Falter und Heuschreckenarten. Pionierstandorte am Südufer des Burkheimer Baggersees bieten Libellen und Amphibien bedeutsame Refugien, die sich jedoch ohne künftige Pflegemaßnahmen durch die natürliche Entwicklung verändern werden.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass der Rheinwald trotz der heute bereits bestehenden Vorbelastungen eine sehr hohe Leistungsfähigkeit und Bedeutung für das Schutzgut „Pflanzen/Tiere“ besitzt. Im Falle der künftigen Anbindung an die natürlichen Rheinabflüsse bietet er darüber hinaus ein hohes Entwicklungspotenzial für fast alle genannten Lebensräume und Tierarten.

Im Gegensatz hierzu weist die Altaue derzeit insgesamt wenig bedeutsame Lebensraumtypen oder Vorkommen wertgebender Arten auf. Naturnahe Gewässerabschnitte der Blauwasser und des Krebsbachs, Feuchtflächen im Bereich Schlösslematt, Flächen im Naturdenkmal nördlich Niederrotweil sowie im Bereich der Feuchtflächen südlich von Burkheim sind die wertgebenden Elemente. Der Krebsbach weist in Teilabschnitten bedeutsame Biotop (Nr. 71, 442, 438 - gewässerbegleitende Auwaldstreifen) auf, die dem LRT 91E0* entsprechen, dessen Erhaltungszustand allerdings aufgrund der oft sehr schmalen galerieartigen Ausprägung und der anthropogenen Nutzung bis an die Bestände als eher ungünstig beurteilt wird. Das Gewässer zeigt darüber hinaus streckenweise naturnahe Sohl- und Uferstrukturen mit charakteristischer flutender Vegetation des LRT 3260. Es ist eine charakteristische Fischfauna mit einem stabilen Bestand der Bachforelle ausgebildet, die der Referenz-Fischartengemeinschaft für den Typ 19 im Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ nahekommt. Daneben sind Habitate und Vorkommen bedrohter Libellenarten sowie einer streng geschützten Libellenart vorhanden, die als charakteristische Arten dieses LRT 3260 zu werten sind. Streckenweise ist die Gewässerstruktur aber auch stark degradiert. Bei der Blauwasser sind Teilabschnitte naturnah ausgeprägt. Im südlichen Teil finden sich stellenweise schmale Ufergalerie-Waldbestände (Biotop-Nr. 70, 73, 74), in anderen Abschnitten sind zum Teil Röhrichtbestände im und entlang des Gewässers verbreitet. Hier finden sich auch bedeutsame Habitate und Vorkommen bedrohter Libellenarten sowie der streng geschützten Helm-Azurjungfer als charakteristischer Libellenart dieses Lebensraums. Die Fischfauna der Blauwasser weicht aufgrund ihrer schlammigen Sohle weit von der Referenz-Fischzönose ab. Auch sind in starkem Maße Auswirkungen der Landnutzung im Gewässer offensichtlich. Streckenweise ist auch dieses Gewässer auch degradiert.

Während Krebsbach und Blauwasser eine sehr hohe beziehungsweise hohe Leistungsfähigkeit und Bedeutung für das Schutzgut „Pflanzen/Tiere“ besitzen, stellt sich diese auf den Flächen in der Altaue aufgrund der überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als nur gering dar. Für Krebsbach und Blauwasser besteht bei Umsetzung des Vorhabens ein hohes Entwicklungspotenzial (Entschlammung der Blauwasser, Ausweitung beziehungsweise Entwicklung von Gewässerrandstreifen, Verbesserung der Strukturvielfalt im Gewässer).

Hinsichtlich der Empfindlichkeit des Untersuchungsraums gegenüber möglichen Auswirkungen des Vorhabens kann grundsätzlich festgestellt werden, dass die Empfindlichkeit von Arten und Lebensgemeinschaften gegenüber betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens umso größer ist, je weniger diese an Flutungen angepasst sind. An Flutungen angepasst sind auentypische Arten und Lebensraumtypen, die entsprechende Schutz- oder Fluchtverhalten entwickelt haben. Die Betroffenheit hängt darüber hinaus auch maßgeblich vom Zeitpunkt, der Höhe und der Dauer der Flutungen ab. Daneben spielen die Grundwasserverhältnisse und sonstigen klimatischen Randbedingungen (z.B. Frost) eine Rolle. Innerhalb von Beständen kann es zu unterschiedlich stark ausgeprägten Auswirkungen kommen, die sich aus Unterschieden im Kleinrelief oder auch individuell verschiedenen Befindlichkeiten ergeben.

Die Empfindlichkeit von Lebensraumtypen und Arten gegenüber bau- und anlagebedingten Auswirkungen, das heißt in Folge der Inanspruchnahme von für Lebensraumtypen und Arten bedeutsamen Flächen aufgrund des Verlusts oder einer erheblichen beziehungsweise nachhaltigen Schädigung innerhalb des Rheinwalds ist als hoch und in Bereichen mit

besonders bedeutsamen Lebensraumtypen und Arten ist die Empfindlichkeit als sehr hoch zu beurteilen. In der Altaue zwischen Breisach und Burkheim ist die Empfindlichkeit gegenüber bau- und anlagebedingten Auswirkungen für Bereiche mit bedeutsamen Arten und Biotopen als hoch, im Übrigen als mittel bis gering zu beurteilen.

4.5.1.6 Landschaft/Kulturgüter

4.5.1.6.1 Bestand

4.5.1.6.1.1 Landschaftsbild

Im Untersuchungsraum besteht eine deutliche Zäsur zwischen der überwiegend forstwirtschaftlich genutzten Fläche im Rückhalteraum Breisach/Burkheim und den überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Altaue zwischen Breisach und Burkheim.

Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim entfaltet der Rheinwald durch seine Höhe und Ausdehnung eine starke räumliche Wirkung. Die unterschiedlichen Waldbestände präsentieren sich vielgestaltig. Unter anderem weisen die Waldtypen beziehungsweise Bestandstypen mit Altbeständen „Autochthone Altbestände mit Pappel als Relikt ehemaliger Weichholz-Auenwälder“ und „Altbestände mit Eiche (Stieleiche), Esche und Bergahorn als Relikt ehemaliger Hartholz-Auenwälder“ bezüglich des Landschaftsbilds eine hohe auentypische Eigenart auf.

Zusätzlich belebend wirken eine große Anzahl unterschiedlicher Fließ- und Stillgewässer, einerseits der Durchgehende Altrheinzug mit schnell fließenden und langsam strömenden Abschnitten, andererseits isolierte zum Teil nur noch periodisch wasserführende Altarme und Schluten, sowie kleine Teiche und Stillgewässer als auch die Grundwasseraustritte der Gießen.

Die Blickbeziehungen sind innerhalb der Waldbestände naturgemäß eingeschränkt und entfalten sich lediglich entlang der meist in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Wegeverbindungen und entlang der Fließgewässer. Außerhalb des Waldes ergeben sich vom Rheinseitendamm im Westen des Rheinwalds Blickbeziehungen entlang des Rheins auf die Wälder der linksrheinischen Aue. Bei guten Sichtverhältnissen werden die Ausläufer der Vogesen sichtbar. Vom Hochwasserdamm III im Osten des Rheinwalds ergeben sich Blickbeziehungen über die landwirtschaftlich geprägte Altaue auf die Hänge des Kaiserstuhls.

Die von der landwirtschaftlichen Bodennutzung geprägte Altaue im Bereich zwischen Breisach und Burkheim wird einerseits durch die Kante des Hochwasserdamms III mit dahinterliegendem Waldtrauf, andererseits durch die im Osten aufsteigende Kulisse des Kaiserstuhls deutlich abgegrenzt. Im Süden ragen die Erhebungen der Vulkangesteine von Münsterberg und Eckardsberg weithin sichtbar aus der Ebene und präsentieren die historischen Besiedlungskerne von Breisach. Der nördliche Siedlungsrand der Stadt Breisach wird durch neu entstandene Wohn- und Gewerbegebiete sowie durch den großdimensionierten Bau der Zentralkellerei bestimmt. Den Abschluss des Neubaugebiets Kohlerhof/Meisennest bilden die Umgehungsstraße und ein dahinterliegender Lärmschutzwall als eine deutliche Zäsur zwischen urbanem Siedlungsraum und intensiv genutzter Agrarlandschaft. Im Bereich zwischen Breisach bis etwa in Höhe des Jägerhofs

dominiert auf großer Fläche der Ackerbau mit einem eher monotonen Bild. Lediglich einzelne größere Grünlandflächen im Bereich des Betriebshofs Breisach (Gebäude des ehemaligen Ionosphäreninstitut) ermöglichen zeitweise durch ihren Blütenaspekt eine optische Aufwertung. Auf der gesamten Fläche fehlen weitgehend vertikale Gliederungselemente; ältere Einzelbäume finden sich zerstreut auf den Äckern oder entlang weniger Verbindungswege.

Das weitgehend ebene bis flachwellige Relief wird durch den Verlauf von Blauwasser und Krebsbach gegliedert, das Landschaftsbild im Bereich der wenigen noch verbliebenen naturnahen Gewässerabschnitte zusätzlich belebt. Teilweise ist der Verlauf von ehemaligen Gewässern heute noch als Schluten und Senken im Gelände ablesbar. Bis etwa in Höhe des Betriebshofs Breisach (Gebäude des ehemaligen Ionosphäreninstitut) ergeben sich nach Südosten weitreichende Blickbeziehungen auf den Tuniberg und bei guten Sichtverhältnissen auf die dahinterliegenden Schwarzwaldausläufer. Nach Osten fällt der Blick auf charakteristische Einzelberge des Kaiserstuhls, die zwischen Achkarren und Niederrotweil aufsteigen. Im nördlichen Teil der Altaue zwischen Jägerhof und Burkheim sowie östlich des Krebsbachs zwischen Achkarren und Niederrotweil wird das Landschaftsbild durch die verschiedenen Dauerkulturen vertikal gegliedert und durch unterschiedliche Blüh- und Fruchtaspekte sowie Blattverfärbungen belebt. Allerdings entsteht wegen der Ausprägung und Nutzungsintensität der Kulturen oft ein wenig naturnaher Gesamteindruck. Struktureichere Flächen wie beispielsweise die Reste von Streuobstwiesen, von Feuchtflecken oder von naturnahen Gewässerrändern, setzen positive Akzente im Landschaftsbild ebenso wie ältere Einzelbäume (überwiegend Walnussbäume in den Obstanlagen oder als Einzelbaumreihe entlang der L 104). Die Blickbeziehungen sind durch die verbreiteten Obstkulturen allgemein eingeschränkt. An der die Altaue im Norden begrenzenden Geländekante treten die charakteristischen Einzelberge zunehmend zurück und nehmen den Charakter einer Hügellandschaft an, die sanft ins Hinterland übergeht. In Höhe Burkheim wird die Aue durch den Burgberg wahrnehmbar eingeeengt. Hier bildet der Steilabfall der karg bewachsenen Burghalde einen deutlichen Kontrast zu dem üppigen Grün des Rheinwalds. Die Burkheimer Oberstadt bietet mit der Ruine des Burkheimer Schlosses einen malerischen Anblick. Die Siedlungsränder von Niederrotweil und Burkheim fügen sich überwiegend in das Landschaftsbild ein. Der Turm der Niederrotweiler Michaeliskirche ist weithin sichtbar.

4.5.1.6.1.2 Kulturgüter

Im Bereich der Rheinwälder liegt der Hochwasserdamm III zwischen Breisach und Burkheim als Baudenkmal im Sinne von § 2 DSchG. In der Altaue liegen weitere Bau- und archäologische Kulturdenkmäler im Sinne von § 2 DSchG, unter anderem das Mühlgebäude in Vogtsburg-Burkheim und die Alte Wehranlage aus dem 17./18. Jahrhundert im Gewann Schlösslematt.

Die im Untersuchungsraum vorhandene Fischerei der Fischerzünfte, die noch ausgeübte Imkerei und Bienenzucht, deren Bienenkörbe vorwiegend im Waldrandbereich zu finden sind, sowie ehemalige Mittelwälder und Kopfweidenbestände geben Zeugnis von Wirtschaftsweisen der Vergangenheit. Als weitere historische Nutzungsformen sind die ehemaligen Mühlenbetriebe (Krebsmühle am Krebsbach, Neumühle an der Blauwasser) und die extensive Nutzung der Streuobstwiesen zu nennen.

Regionalplanerische Festsetzungen bezüglich des Landschaftsbilds und der Kulturgüter sind bestehen nicht. Der Rheinwald sowie der westliche Teil der Altaue sind aber als Regionaler Grünzug ausgewiesen, der unter anderem auch dem Schutz des Landschaftsbilds dient (vgl. Regionalplan 3.0, Kap. 3.1.1 (5) G, S. 76 f.). Fachplanerische Festsetzungen und Darstellungen liegen für das LSG „Rheinwälder“ sowie für Feldgehölze im Bereich der Altaue als auch für den Kopfweidenbestand auf Gemarkung Burkheim (gemäß Waldbiotopkartierung) vor.

4.5.1.6.2 Vorbelastung

Die Vorbelastungen in Bezug auf das Landschaftsbild sind vielfältiger Art. Am gravierendsten sind Belastungen, die sich aufgrund von Nutzungsumstellungen nach Abschluss des Rheinausbaus ergeben haben. So hat sich im Bereich der Rheinauwälder das Bild der Waldbestände durch das Ausbleiben von Überflutungen verändert. Die besondere Eigenart, Vielfalt und Schönheit von Auenwäldern ging somit weitgehend verloren.

Der Kiesabbau am und im Burkheimer Baggersee führte zu einem unwiederbringlichen Verlust von Auewaldstandorten.

Im Bereich der Altaue führten die nach dem Staustufenausbau eingetretenen Veränderungen der Grundwasserstände dazu, dass die ehemals vorherrschende Grünlandnutzung durch Acker- und Dauerkulturen abgelöst wurde.

Punktuelle Belastungen des Landschaftsbilds werden durch Siedlungen und Anlagen hervorgerufen (z.B. Siedlungsränder, Gewerbegebiete ohne Eingrünung, Sendemasten, Beregnungsanlagen auf großen Ackerschlägen nördlich von Breisach).

Vorbelastungen bezüglich der Kulturgüter sind nicht bekannt beziehungsweise erkennbar.

4.5.1.6.3 Leistungsfähigkeit/Bedeutung/Empfindlichkeit

Für das Landschaftsbild besitzen neben den Großstrukturen (Kaiserstuhlrand, Rheinwaldsilhouette) auch die naturnahen Waldgesellschaften im Rheinwald als Relikte des Auwalds eine sehr hohe Bedeutung, da sie ein hohes Maß an naturraumspezifischer Eigenart (in Bezug auf Auenstandorte) aufweisen.

Als weniger charakteristisch für eine Aue sind dagegen großflächige, monostrukturierte Hybridpappelbestände, Edellaubholzbestände, Kieferbestände und Aufforstungen mit sonstigen Nadelbäumen zu beurteilen.

Für das Landschaftsbild einer Aue sind die zahlreichen Gewässer von hoher Bedeutung, wobei die noch gut ausgeprägten grundwassergespeisten Gießen und Quelltöpfe mit ihrem klaren Wasser und der markanten Vegetation Besonderheiten bilden.

In der Altaue sind insbesondere die Blauwasser im Bereich zwischen Schlösslematt und Jägerhof aufgrund der naturnahen Gewässerränder sowie alle Gehölz- und sonstigen Biotopstrukturen von hoher Bedeutung für das Landschaftsbild.

Die historischen Gebäude und Ortschaften tragen zur besonderen Eigenart des Landschaftsbilds ebenso bei. In Bezug auf Kulturgüter ist festzustellen, dass alle relevanten Elemente, Objekte und Flächen von Bedeutung sind.

Eine Empfindlichkeit des Schutzguts „Landschaftsbild/Kulturgüter“ besteht gegenüber vorhabenbedingten Auswirkungen durch Überflutungen, Veränderungen der Grundwasserstände und Baumaßnahmen. Die innerhalb des Rheinwalds vorkommenden Waldbestände können, sofern die Baumarten nicht überflutungsverträglich sind, infolge von Überflutungen insbesondere in der Vegetationszeit großflächig geschädigt werden. Bei Gewässern und überflutungstoleranten Wäldern ist die Empfindlichkeit des Landschaftsbilds gegenüber Überflutungen gering.

Eine hohe Empfindlichkeit besteht innerhalb des Rheinwalds grundsätzlich gegenüber Flächeninanspruchnahmen für Bauwerke (z.B. Dämme, Einlaufgraben etc.).

In der Altaue besteht aufgrund der Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Acker- und Dauerkulturen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber flutungsbedingten Veränderungen der Grundwasserstände. Es ist zu erwarten, dass Flächen künftig in ihrer Nutzung extensiviert werden müssen und sich somit naturnähere Landschaftselemente neu entwickeln können.

In Bezug auf die Kulturgüter besteht eine hohe Empfindlichkeit für den als Baudenkmal ausgewiesenen Hochwasserdamm III, wenn dieser ertüchtigt werden muss.

4.5.2 Status-quo-Prognose

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die oben genannten Schutzgüter wird der Zustand beschrieben, der sich im Zuge von wirtschaftlichen, verkehrlichen, technischen und sonstigen raumbedeutsamen Entwicklungen der Schutzgüter ohne Realisierung des Vorhabens in absehbarer Zeit voraussichtlich einstellen wird.

Die hierbei zu berücksichtigenden Entwicklungen und Zielvorgaben werden aus zumindest behördenverbindlichen Programmen und Plänen entnommen, soweit sie bekannt sind, sodass ihnen ein hinreichender Konkretisierungsgrad unterstellt werden kann.

Die Status-quo-Prognose stellt einen Vergleichsmaßstab für die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens dar. Unter Berücksichtigung der Status-quo-Prognose kann sich die Auswirkung des Vorhabens auf die Umwelt entweder kumulieren oder relativieren.

4.5.2.1 Mensch

Im Untersuchungsraum sind aufgrund laufender Fortschreibungen der kommunalen Bauleitplanungen in den Städten Breisach und Vogtsburg städtebauliche Entwicklungen absehbar.

Die Stadt Breisach plant auf nördlich der Stadt gelegenen Flächen in Rheinnähe die Umnutzung des Geländes des ehemaligen Pionierhafens beziehungsweise Militärübungsgeländes und die Erweiterung des Industriegebiets Lohmühle.

Die Stadt Vogtsburg plant die Erweiterung des östlich des Krebsbachs gelegenen Gewerbegebiets Kleinhartäcker (Zone II und III), zudem Wohnbauflächen im Gewann „Mittelsand-Ayle“ und gewerbliche Bauflächen im Gewann „Oberkälberwörth“, die sofern sie südlich der Ortslage von Burkheim liegen, bereits heute teilweise im grundwasserbeeinflussten Tiefgestade liegen.

Hinsichtlich der Entwicklungen in der Landwirtschaft, die aufgrund des grundsätzlichen Strukturwandels mit Unsicherheiten behaftet sind, ist eine Änderung der Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen von ackerbaulicher Nutzung hin zu Dauerkulturflächen festzustellen. Allerdings zeigt ein Vergleich zwischen im Jahr 1993 erhobenen Zahlen zu beabsichtigten Nutzungsänderungen und aktuellen Untersuchungsdaten zu tatsächlich stattgefundenen Nutzungsänderungen (LANDSIEDLUNG 2003) zum Teil erhebliche Abweichungen. Eine verlässliche Prognosegrundlage kann deshalb hier nicht getroffen werden.

Aus dem Regionalplan 3.0 ergibt sich, dass ohne Realisierung des Vorhabens der Wald sowohl aus wirtschaftlichen Gründen als auch aufgrund seiner ökologischen, landschaftsästhetischen und sozialen Bedeutung zu erhalten und zu schützen ist. Bei waldbaulichen Maßnahmen soll deshalb verstärkt auf die Schutz- und Erholungsfunktion beziehungsweise auf naturnahe Betriebsweisen geachtet werden. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass Waldflächen durch die Festlegung unter anderem als Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz vor einer Inanspruchnahme durch entgegenstehende Raumnutzungen regionalplanerisch gesichert sind.

Als bestehende Vorgabe im Hinblick auf den Aspekt „Bodenabbau“ ist die 1998 mit Planfeststellungsbeschluss des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald zugelassene Erweiterung des Burkheimer Baggersees für den Kiesabbau zu berücksichtigen. Sie wurde bei den Ausführungen unter Ziffer [4.5.1.1.4](#) als „Bestand“ gewertet.

4.5.2.2 Klima/Luft

Ausgehend vom unter Ziffer [4.5.1.2](#) beschriebenen Bestand und den bereits heute bestehenden Vorbelastungen sowie der Erkenntnis, dass die anthropogenen Einflüsse nachweislich bereits seit 150 Jahren zu einer einseitigen Klimaerwärmung führen, ist bis 2050 mit einer weiteren Erhöhung der Durchschnittstemperaturen zu rechnen. Dabei werden vor allem in der Rheinebene voraussichtlich häufiger Hitzetage auftreten und Frost- und Eistage zurückgehen (LUBW 2015). Je nach Region ist mit einer Zunahme von Winterniederschlägen zu rechnen. Nach Untersuchungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) ist zu erwarten, dass infolge der Veränderungen der Stärke des Genua-Tiefs die Gefahr von Sommerfluten steigt. Zudem können infolge der Erwärmung künftig lokale Gewitter häufiger ausgelöst werden.

Durch die Erwärmung kann es zu einer zeitlichen Verlagerung der Vegetationszeit kommen, was in weiterer Folge zu einer Veränderung des Verhaltens von Tierarten führen kann. Zum Beispiel kehren Zugvögel früher zurück und Kurzstreckenzieher entwickeln sich zu Standvögeln, die aufgrund der milden Witterung im Winter in der Region bleiben können. Weitere Auswirkung kann ein früherer Beginn der Fortpflanzungszeit von vielen Tierarten

sein. Somit können künftig häufiger auftretende Hochwasserereignis im März oder April bereits in die beginnende Vegetationszeit und in die Fortpflanzungszeit von Tieren fallen.

Im BWP Oberrhein 2015 wird auf der Grundlage der Untersuchungen der KLIWA (Kooperation der Länder Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz sowie des Deutschen Wetterdienstes) die Zunahme der kleinen Hochwässer (HQ₅) um 45 Prozent und der mittleren Hochwässer (HQ₁₀₀) um 15 Prozent aufgrund der zunehmenden Niederschläge und Abflüsse der Wintermonate infolge des Klimawandels beschrieben. Nach den Untersuchungen der Internationalen Kommission für die Hydrologie des Rheingebiets (CHR - Commission Hydrologie Rhine Basin, 2010) lassen sich für das Oberrheingebiet aber keine sicheren Rückschlüsse bezüglich möglicher Zu- oder Abnahmen von Hochwasserabflüssen treffen. Beide Szenarien sind möglich.

4.5.2.3 Wasser

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegt auf einer Fläche, die im Regionalplan 3.0 als Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (ohne HQ₁₀₀-Ausnahmevorbehalt) und damit als verbindliches Ziel der Raumordnung festgelegt ist (vgl. PS 3.4 (1) Z). Mit dieser Zielfestlegung wurde raumordnerisch entschieden, dass sich der Bereich des Rückhalteraus als ehemaliges natürliches Überflutungsgebiet für das Ziel der Sicherung und Rückgewinnung natürlicher Überflutungsgebiete, zur Risikovorsorge in potentiellen überflutungsgefährdeten Bereichen sowie zum Rückhalt des Wassers in seinen Einzugsbereichen entsprechend dem Auftrag des LEP (PS 4.3.2) besonders eignet. Die festgelegten Vorrangbereiche dienen der Umsetzung des IRP.

Der Freihaltung von rückgewinnbaren Retentionsräumen soll in der Bauleitplanung ein besonderes Gewicht beigemessen werden (PS 3.0.4 (2) G). Insbesondere sollen bei Siedlungserweiterungen im rheinnahen Bereich die künftigen Grundwasserverhältnisse berücksichtigt werden (PS 3.0.4 (3) G). In siedlungsfreien Auengebieten soll ein möglichst naturnahes Überschwemmungsregime gesichert und entwickelt werden (PS 3.0.4 (4) G).

Die Auswirkungen des Klimawandels auf Hochwasserabflüsse und den Wasserhaushalt sind im BWP Oberrhein 2015 dargestellt (s.o.) und werden hier ebenso berücksichtigt wie die in § 2 Absatz 2 und § 8 Absatz 5 ROG, § 11 Absatz 3 LplG gesetzlich verankerte Aufgabe der Vorsorge vor Hochwassergefahren.

4.5.2.4 Pflanzen/Tiere

Die Würdigung der Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiet Nr. 7911-342 „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“, Vogelschutzgebiet Nr. 7911-401 „Rheinniederung Breisach-Sasbach mit Limberg“) legen für den Untersuchungsraum nahe, dass die Sicherung noch vorhandener beziehungsweise die Wiederherstellung von auenartigen beziehungsweise aueähnlichen Lebensräumen und Arten bedeutsame Erhaltungs- und Entwicklungsziele für das Gebiet sind (vgl. MaP 2016).

4.5.2.5 Boden

Ohne die Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden sich die Aueböden aufgrund der seit dem Bau der Staustufe Marckolsheim (1957-1961) veränderten Bedingungen weiter zu terrestrischen Bodentypen entwickeln. Die ausbleibenden Überflutungen führten unter anderem bis heute dazu und werden weiter dazu beitragen, dass sich nährstoffreiche Flusssedimente nicht mehr im Bereich des Rückhalteraums ablagern, wodurch auch künftig insbesondere im Bereich der tiefen und mittleren Hartholzaue die Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ erheblich beeinträchtigt wird.

Die bereits unter Ziffer [4.5.1.3.2](#) skizzierte Vorbelastung des Bodens durch Kiesabbau wird künftig aufgrund der Erweiterung des Burkheimer Baggersees mindestens bestehen bleiben.

4.5.2.6 Landschaft/Kulturgüter

Der bereits unter Ziffer [4.5.1.6](#) beschriebene Ist-Zustand der Kulturgüter wird voraussichtlich ohne Veränderung fortbestehen.

Die bereits heute bestehenden Belastungen für das Landschaftsbild, die sich aufgrund von Nutzungsumstellungen in der Land- und Fortwirtschaft nach Abschluss des Rheinausbaus ergeben haben, werden sich weiter fortsetzen. Insbesondere ist zu erwarten, dass sich durch künftig geplante Erweiterungen von Wohnbau- und Gewerbeflächen die Siedlungsränder verschieben, Bebauungen ohne Eingrünung entstehen und weitere bauliche Anlagen errichtet werden.

4.5.3 Auswirkungen der Flutungen zum Hochwasserrückhalt

Im nachfolgenden Kapitel werden die Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Status-Quo-Prognose und der entstehenden Konfliktschwerpunkte betrachtet.

Das Vorhaben bedingt bau- und anlagebedingte sowie betriebsbedingte Auswirkungen, die voneinander getrennt untersucht werden. Sofern sich die Auswirkungen gegenseitig bedingen oder wechselseitige Auswirkungen auf verschiedene Schutzgüter bestehen, werden diese gemeinsam ermittelt und bewertet.

Im Hinblick auf die betriebsbedingten Auswirkungen werden Auswirkungen der künftigen Retentionsflutungen und die Auswirkungen der Ökologischen Flutungen betrachtet. Zudem wird der künftige Normalzustand einbezogen.

Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen sind die „Einsatzkriterien für die Rückhalteräume südlich Polder Altenheim“ (vgl. Ziffer [1.1](#) sowie weiterführend Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.2.1, S. 34 ff., und Kap. 8.3.2, S. 146 f.) und die Ergebnisse der Untersuchungen mit dem zweidimensionalen Strömungsmodell und dem Grundwassermodell.

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird zur Hochwasserrückhaltung eingesetzt, wenn zu erwarten ist, dass der Abfluss des Rheins am Pegel Maxau den Wert von ca. 4.200 m³/s überschritten wird und vor Ort mindesten ein Wert von 3.400 m³/s erreicht wird. Der Abfluss

am Pegel Maxau wird im Durchschnitt im Winterhalbjahr alle 12 bis 14 Jahre, im Sommerhalbjahr alle 23 bis 27 Jahre überschritten. Demnach ist im statistischen Mittel ca. alle zehn Jahre mit dem Einsatz des Rückhalteraums zur Hochwasserrückhaltung mit einer Teil- oder Vollfüllung des Rückhalteraums zu rechnen. Es können auch Zwischenstadien eintreten, die sich ebenfalls nach der Jährlichkeit bestimmter Abflüsse richten. Die Jährlichkeit des Einsatzes zum Hochwasserrückhalt bei einem Abfluss im Rhein von 3.600 m³/s liegt beispielsweise bei 14 bis 15 Jahren. Mit einer Vollfüllung des Rückhalteraums ist im statistischen Mittel ca. alle 60 Jahre zu rechnen. Allerdings zeigt die Statistik der großen Hochwasserereignisse der letzten 20 Jahre, dass Retentionseinsätze in kürzeren Zeitabständen notwendig werden können. So wären in den Jahren 1990, 1994, 1995 und 1999 insgesamt vier Hochwasserrückhaltungen (drei Einsätze im Sommer, ein Einsatz im Winter) erforderlich gewesen, die drei Mal zu Teilfüllungen und einmal im Jahr 1999 zur Vollfüllung des Rückhalteraums geführt hätten. Diese möglichen zufälligen Häufungen von Hochwasserereignissen wurden gutachterlich bei den entsprechenden Prognosen berücksichtigt.

Hinsichtlich der Einzelheiten zu den vorgesehenen Schutzmaßnahmen im und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim (u.a. bauliche Ausführung und Einsatzkriterien), durch die flutungsbedingt nachteilige Anstiege der Grundwasserstände vor allem für Siedlungsgebiete und landwirtschaftliche Dauerkulturen vermieden werden, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [1.1](#) in dieser Entscheidung sowie auf die detaillierten Ausführungen in den Planunterlagen verwiesen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.3, S. 51 ff., Kap. 6.4, S. 59 ff., und Kap. 7.4. S. 103 ff., und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5, S. 54 ff.).

4.5.3.1 Mensch

4.5.3.1.1. Aspekte Siedlung und Wohnen

Durch die Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim steigen die Grundwasserstände zeitweise an, was ein typischer Vorgang für alle natürlichen Flusssysteme ist. Gegenüber den sich aufgrund des Staustufenausbaus des Rheins eingestellten nivellierten Grundwasserstandsschwankungen und den geringeren maximalen Grundwasserständen sind künftig für den unmittelbar an den Rückhalteraum angrenzenden Raum erhebliche nachteilige Auswirkungen infolge von zeitweise hoch aufsteigendem Grundwasser zu erwarten (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne).

Um diesen nachteiligen Auswirkungen für die Siedlungsgebiete und Ortslagen zu begegnen, werden umfangreiche Maßnahmen zur Grundwasserhaltung umgesetzt, insbesondere der Bau von Grundwasserhaltungsbrunnen. Für den größtmöglichen Erfolg der Schutzmaßnahmen wurde als maßgeblicher Lastfall für die Auslegung der erforderlichen Anlagen zur Grundwasserhaltung in den Siedlungsbereichen und Ortslagen der Einsatz zur Hochwasserrückhaltung mit Vollfüllung des Rückhalteraums herangezogen, sodass bei Hochwasserrückhaltungen mit Teilfüllung beziehungsweise regelmäßigen Ökologischen Flutungen die Grundwasserstände bereits durch einen teilweisen Betrieb der für den maximalen Retentionsfall konzipierten Grundwasserhaltungsanlagen gehalten werden können. Durch die vorgesehenen Schutzmaßnahmen werden in den tiefliegenden Ortsteilen von Breisach und Burkheim die bei großen Hochwasserereignissen (z.B. Mai 1999) auftretenden Vernässungen künftig vermieden. Vorhabenbedingt sind sogar Verbesserungen

zu erwarten. Für die Einzelheiten zu den Schutzmaßnahmen und deren Wirkungen wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.1.2.1.1](#) und [10.6.1.2.1.2](#) verwiesen.

4.5.3.1.2 Aspekt Forstwirtschaft

Hochwasserrückhaltungen führen zu nachhaltigen erheblichen Beeinträchtigungen für die Forstwirtschaft und die Vegetation des im Rückhalteraum Breisach/Burkheim befindlichen Rheinwalds.

Zur Ermittlung des Umfangs der Auswirkungen wurden für den Waldbestand im Rückhalteraum in einer forstlichen Risikoanalyse getrennt nach Vollenfüllung (Durchfluss von 301 m³/s) und Teilfüllung (Durchfluss von 225 m³/s) des Rückhalterums Breisach/Burkheim die Anteile der Bestände mit Risikoklassen 1 bis 5 (gering bis sehr hoch) ermittelt (ILN 2002, UI 2014b). Hierbei zeigte sich, dass durch die Flutungen zum Hochwasserrückhalt ca. 8,5 ha Wald (Risikoklassen 4 und 5 mit 41 bis über 75 Prozent Bestandsschäden) sehr stark geschädigt werden. Auf einer Fläche von ca. 24 ha werden starke bis mäßige Bestandsschäden (Risikoklasse 3 mit mehr als 15 Prozent Schäden) erwartet. Auf ca. 89,5 ha sind geringe Bestandsschäden zu erwarten (Risikoklasse 2 mit bis zu 15 Prozent Schadensumfang). Damit sind ca. 7 Prozent des Waldbestands innerhalb des Rückhalterums stark bis mäßig und ca. 18 Prozent geringfügig betroffen. Hinsichtlich der detaillierten Ergebnisse der forstlichen Risikoanalyse wird auf die UVS verwiesen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karten 17 und 18).

	Fläche in ha
Außerhalb / Bauwerke	34,95
Risikoklasse 1	369,30
Risikoklasse 2	89,49
Risikoklasse 3	24,05
Risikoklasse 4	7,11
Risikoklasse 5	1,17
Summe *	526,1

Abb.: Flächen nach Risikoklassen bei einem Retentionseinsatz mit Vollenfüllung (301 m³/s)
(Quelle: UI 2014b, Kap. 2, S. 8)

Aufgrund der seltenen, weil im statistischen Mittel nur alle 60 Jahre zu erwartenden, Flutungen zum Hochwasserrückhalt mit Vollenfüllung des Rückhalterums Breisach/Burkheim sind auf Flächen, für die ein hohes Schadensrisiko besteht, bei jedem dieser Hochwassereinsätze erhebliche Schäden zu erwarten. Aufgrund der relativ langen Zeiträume zwischen den Flutungen fehlen in diesen Bereichen verlässliche Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung. Zur Schadensminderung wird auf Flächen mit einem hohen Schädigungspotenzial oft auf sogenannte Sicherheitsbestockungen (Bestockung mit einem hohen Wirtschaftspappelanteil) zurückgegriffen, die allerdings sowohl forstwirtschaftlich als auch naturschutzfachlich von minderer Qualität sind.

Durch Hochwassereinsätze wird zudem die Naturverjüngung in großen Teilen der Waldbestände nachhaltig und erheblich beeinträchtigt, da in der zum Teil lang andauernden Zeitspanne zwischen den Hochwassereinsätzen die notwendige Anpassung an die standörtlichen Gegebenheiten einer Überflutungsauwe nicht erfolgt. Es ist deshalb davon auszugehen, dass bei jeder Flutung die an Überflutungen nicht angepasste, aufwachsende Naturverjüngung in der Krautschicht auf großen Flächen abstirbt. Nach Ablauf der

Hochwasserwelle wird aus den vorhandenen Waldbeständen im in den darauffolgenden Jahren wieder eine Naturverjüngung mit überwiegend nicht hochwassertoleranten Arten aufwachsen, die Überflutungen nicht erträgt und die beim nächsten Retentionseinsatz erneut vernichtet beziehungsweise stark geschädigt wird. Während auf den hochliegenden Flächen des Rückhalteraums, die auch bei Flutungen zum Hochwasserrückhalt nur kurzzeitig und in geringer Höhe überflutet werden und somit hier die Beeinträchtigungen als eher gering zu werten sind, ist auf den tieferen Standorten der tiefen und mittleren Hartholzauwe (ca. 235 ha der Landfläche innerhalb des Rückhalteraums) mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen, welche dauerhaft wirken.

Soweit seitens der BI eingewendet wurde, das Hochwasser im Mai 1999 habe im Waldgebiet am Leopoldskanal keine enormen Waldschäden verursacht, weshalb die Notwendigkeit der Ökologischen Flutungen als forstrechtliche Minderungs- beziehungsweise Kompensationsmaßnahme bezweifelt wird, ist festzustellen, dass das Waldgebiet südlich des Leopoldkanals bei größeren Rheinabflüssen jährlich überflutet wird. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass aufgrund der für naturnahe Rheinauen nicht charakteristischen Überflutungsdynamik beim Hochwasserereignis 1999 vor allem in hoch überfluteten Spitzahorn-, Kirschen-, Buchen- und Eschenbeständen Schäden an den dortigen Baumbeständen aufgetreten sind (ILN 2000).

4.5.3.1.3 Aspekt Landwirtschaft

Durch die Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim steigen die Grundwasserstände auch im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen außerhalb des Rückhalteraums (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne). Um nachteilige Auswirkungen insbesondere auf Obst-Dauerkulturen zu vermeiden werden umfangreiche Maßnahmen zur Grundwasserhaltung umgesetzt, unter anderem die Herstellung eines binnenseitigen Gewässersystems mit Einsatz von Pumpwerken (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.4, S. 59 ff.).

Zur Erreichung eines bestmöglichen Schutzes wurde als maßgeblicher Lastfall für die Auslegung der erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der vorhandenen landwirtschaftlichen Dauerkulturen der häufigere Einsatz zur Hochwasserrückhaltung mit Teilfüllung des Rückhalteraums, der ca. alle zehn Jahre in Bezug auf das Gesamtjahr beziehungsweise alle 23 bis 27 Jahre in Bezug auf das Sommerhalbjahr auftritt und so in jeder Umtriebszeit einer Kultur Schäden zuführen kann, herangezogen. Mit den vorgesehenen Schutzmaßnahmen werden die vorhabenbedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen infolge des zeitweise ansteigenden Grundwassers für landwirtschaftliche Kulturen weitgehend vermieden (vgl. Ziffer [10.10.2.1](#)).

Im Weiteren war zu berücksichtigen, dass im Fall einer Hochwasserrückhaltung mit Teilfüllung landwirtschaftliche Nutzflächen zwar in einem Umfang ca. 50,2 ha von einem flutungsbedingten Grundwasseranstieg betroffen sind, von diesen Flächen aber ca. 21,5 ha für die Anlage von Bauwerken und für naturschutz- und forstrechtliche Kompensationsmaßnahmen verwendet werden. Auf diesen Flächen sind betriebsbedingte Änderungen der Standorteigenschaften ohne Bedeutung für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens insgesamt. Betriebsbedingte Änderungen im Gestalt der Verschlechterung um mindestens eine Nutzungsklasse ist demnach lediglich in einem Umfang von ca. 28,7 ha zu erwarten.

Daneben führt das Vorhaben auch zu positiven Effekten, vor allem für bereits heute vernässte Flächen, denn durch die Grundwasserhaltungsmaßnahmen werden die maximalen Grundwasserstände bei Teilfüllung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim im Vergleich zum Ist-Zustand teilweise abgesenkt.

4.5.3.1.4 Aspekt Bodenabbau

Im Burkheimer Baggersee findet eine Nassauskiesung statt. Mit einer Erweiterung der Abbaufäche in die bewaldeten Flächen ist aufgrund der gegenwärtigen Rahmenbedingungen nicht zu rechnen.

Hingegen kann der Betrieb des Kieswerks künftig, das heißt während des Baus und des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nach den geltenden rechtlichen Maßstäben fortgeführt und das bestehende Betriebsgelände weiter abgebaut werden. In einer Vereinbarung zwischen dem Land Baden-Württemberg, dem Kieswerkbetreiber und der Städte Breisach am Rhein und Vogtsburg im Kaiserstuhl als Grundstückseigentümer und Verpächter (Februar/März 2013) wurde das Land von Rechts- und Haftungsansprüchen freigestellt, die sich aufgrund von Auswirkungen durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums ergeben können. Im Weiteren hat sich der Kieswerkbetreiber zur Vornahme von Maßnahmen verpflichtet, um die Betriebsanlagen gegenüber Flutungen zu sichern (z.B. Standsicherheit von Einrichtungen und Vermeiden von Verdriften/Auslaufen von wassergefährdenden Stoffen).

Bei Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird die reguläre Zufahrt zum Betriebsgelände des Kieswerks gesperrt. Über den hochwasserfreien Bermenweg am Rheinseitendamm ist der Zugang zum Betriebsgelände jederzeit möglich, jedoch nicht mit LKW und vorbehaltlich einer einzuholenden Gestattung des WSA Oberrhein.

4.5.3.1.5 Aspekt Erholung

Durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion des Rheinwalds, der Altaue sowie der Nutzung der sich im Untersuchungsraum befindlichen Freizeit- und Sportstätten zu erwarten.

4.5.3.1.5.1 Erholungsfunktion des Waldes

Durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt werden die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorhandenen Waldbestände auf ca. 32,5 ha (Risikoklassen 3 bis 5 mit ca. 7 Prozent des Waldbestands) beeinträchtigt. Auf den hiervon ca. 8,5 ha erheblich geschädigten Flächen (Risikoklassen 4 und 5) ist die für eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Waldbewirtschaftung erforderliche Verlässlichkeit bezüglich der standortbezogenen Rahmenbedingungen nicht mehr gewährleistet, so dass hier voraussichtlich Bestände mit geringem forstlichen Risiko (Bestockung mit höherem Pappelanteilen) neu begründet werden.

Auf großen Flächen der tieferen Standorte der tiefen und mittleren Hartholzau (ca. 235 ha) werden eine Waldentwicklung durch Naturverjüngung und eine naturnahe Waldbewirtschaftung infolge der Flutungen zum Hochwasserrückhalt künftig nicht mehr möglich beziehungsweise erheblich eingeschränkt sein. Hierdurch wird das Landschaftsbild des Rheinwalds nachteilig verändert und führt zur Entwertung der Erholungsfunktion (vgl.

Ergebnisse der Umfrage von SPÄTH + SCHEMEL 2002 bezüglich der Attraktivität von Waldbildern einer Aue).

4.5.3.1.5.2 Zugänglichkeit des Rheinwalds

Die innerhalb des im Rückhalteraum Breisach/Burkheim gelegenen Rheinwalds verlaufenden Wander- und Radwege sind aufgrund einer notwendigen Sperrung des Rückhalteraums während eines Retentionseinsatzes nicht begeh- und befahrbar. Die Zufahrt zum Hauptwehr Marckolsheim und zur dort gelegenen Bootsteganlage ist bei allen Betriebszuständen des Rückhalteraums über die hochwassersichere Berme entlang des Rheinseitendamms gewährleistet. Zudem ist die Zugänglichkeit zu Fuß oder mit dem Fahrrad möglich, denn Bestandteil der Planung ist die Anlage einer Fußgänger- und Radfahrerbrücke (BW 5.240). Aus Gründen der Dammsicherheit und zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Wildwechseln wird der Hochwasserdamm III während der Retentionsflutungen für die Allgemeinheit gesperrt. Da die erforderliche Sperrung der Zugänglichkeit nur im Abstand von mehr als zehn Jahren eintreten wird, stellt sich die Einschränkung der Zugänglichkeit zum Rheinwald und zum Rhein infolge von Hochwassereinsätzen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim als gering dar.

4.5.3.1.5.3 Anlagebezogene Sport- und Freizeitaktivitäten

Die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Sport- und Freizeitanlagen sind durch die Flutungen zur Hochwasserrückhaltung in unterschiedlichem Umfang betroffen.

Die Nutzung des Burkheimer Baggersees (Uferbereich und Gewässer) wird aufgrund der geringeren Eintrittshäufigkeit von Hochwasserrückhaltungen (zehn Jahre oder seltener) zeitlich betrachtet in einem nicht erheblichen Maß eingeschränkt. Der Burkheimer Baggersee wird bereits heute schon permanent von Rheinwasser durchströmt, sodass aufgrund der bei Retentionsflutungen erhöhten ein- und durchströmenden (Rhein-)Wassermenge für die Qualität als Badegewässer relevante Beeinträchtigungen nicht zu befürchten sind (vgl. Ziffer [10.6.2.4.1.3](#)).

Der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim hat keine erheblichen Auswirkungen auf die Nutzung der auf Höhe des Hauptwehrs Marckolsheim befindlichen Bootsteganlage. Diese ist bereits heute bei Hochwässern betroffen. Während der künftigen Retentionsflutungen wird zwar der Rückhalteraum Breisach/Burkheim gesperrt und damit die Zufahrtsmöglichkeit mit Fahrzeugen während dieser Zeit unmöglich, doch bleibt die Bootsteganlage über eine zu errichtende Fußgänger- und Radfahrerbrücke (BW 5.240) fußläufig und mit dem Fahrrad erreichbar.

Das zwischen dem Hochwasserdamm III und dem Hauptwehr Marckolsheim liegende Sportgelände des SV Burkheim befindet sich im zukünftigen Auslaufbereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und kann nicht erhalten bleiben. An einem neuen hochwassersicheren Standort außerhalb des Rückhalteraums wird ein funktional gleichwertiges Ersatzgelände gebaut. Insoweit verbleiben keine negativen Auswirkungen durch die künftigen Retentionsflutungen.

Die vom ASV Burkheim unterhaltenen und bewirtschafteten Fischteiche im Gewinn Plan werden bei einer im langjährigen Mittel ca. alle zehn Jahre eintretenden Hochwasserrückhaltung mit Rheinwasser durchströmt. Eine hierdurch verursachte

Abwanderung der Fische in die umliegenden Gewässer wird durch einen zu errichtenden Schutzdamm (BW 5.806) verhindert. Da der Schutzdamm (BW 5.806) bei dieser baulichen Ausführung ca. 30 cm niedriger ist als die bei einem Retentionseinsatz mit Vollfüllung des Rückhalteraums zu erwartende Wasserspiegellage (vgl. Planunterlage 20.2 - Schutzdamm für die Fischteiche), hat der Vorhabenträger zugesagt, am Wegrand der Umschließung eine Erhöhung in Form von Winkelsteinen - bemessen auf die Wasserspiegellage bei Hochwasserrückhaltung - zu installieren (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.14.2](#) und [IV.14.3](#)). Hierdurch wird auch in den seltenen Fällen der Hochwasserrückhaltung mit Vollfüllung des Rückhalteraums ein Abschwimmen der Fische aus den Fischteichen in den Rückhalteraum verhindert. Eine Vermischung der Fischbestände in den verschiedenen Fischteichen wird durch eine jeweils bei Flutungen anzubringenden mobilen Absicherung vermieden. Die Flächen im Umfeld der Fischteiche werden bei Überflutungen mit Druckwasser vorübergehend beeinträchtigt. Für den Wegfall der bestehenden baulichen Anlagen, die durch Retentionsflutungen betroffen wären, leistet der Vorhabenträger eine einmalige Entschädigung (vgl. Ziffer [10.20.6.2](#) und Maßgaben Ziffer [IV.14.1](#)), die der ASV Burkheim für die Neuerrichtung auf einem hochwassersicheren Standort verwenden kann. Insgesamt sind deshalb die Beeinträchtigungen infolge der künftigen Retentionsflutungen als gering einzuschätzen.

Es ist damit zu rechnen, dass es durch die Flutungen zur Hochwasserrückhaltung zu einem vermehrten Vorkommen der im Oberrheingebiet verbreiteten Stechmückenarten *Aedes vexans* und *Aedes sticticus* kommen wird. Insbesondere bei Hochwasserrückhaltungen im zeitigen Frühjahr wäre mit einer im Vergleich zur aktuellen Situation erheblich höheren Aktivität von Stechmücken zu rechnen. Durch die vorgesehene Durchführung von Bekämpfungsmaßnahmen durch die Kommunale Aktionsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage e.V. (KABS) können die flutungsbedingt erhöhten Stechmückenbestände auf zehn Prozent derjenigen Bestände reduziert werden, die ohne Bekämpfungsmaßnahmen zu erwarten wären (vgl. Ziffer [10.13.1](#)). Gefährdungen von Menschen durch die Infizierung mit Malaria infolge einer Vermehrung der ebenfalls am Oberrhein auftretenden drei Stechmückenarten der Gattung *Anopheles* (auch als Malaria-Mücken bekannt) kann ausgeschlossen werden, weil die Voraussetzungen für eine Malariaverbreitung durch Stechmücken in der Oberrheinebene und im Raum Breisach/Burkheim weder gegeben sind noch durch das Vorhaben gefördert werden (vgl. Ziffer [10.13.2](#)). Zudem führt das Vorhaben nicht zu verbesserten Vermehrungsbedingungen für die in Südbaden punktuell vorkommende Asiatische Tigermücke, da diese ihre Eier vornehmlich im Freiland und in Siedlungsbereichen in kleineren Dauerwasseransammlungen ablegt (vgl. Ziffer [10.13.3](#)).

Da die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Wildtierarten derzeit überwiegend nicht hochwassertolerant beziehungsweise nicht mit dem natürlichen Überflutungsregime vertraut sind, ist langfristig durch Retentionsflutungen mit einer Beeinträchtigung für Wildbestände (Jung- wie auch adulte Tiere) zu rechnen, obschon artspezifisch unterschiedliche Überlebensstrategien nachgewiesen worden sind. Doch auch wenn bei einigen Arten von einem Ausgleich durch erhöhte Reproduktion in den hochwasserfreien Zeiten sowie einer Anpassung auszugehen ist (vgl. Ziffer [4.5.1.5.1.2](#)), ist eine Gewöhnung an Flutungen, die nur unregelmäßig und im Mittel im Abstand von zehn oder mehr Jahren auftreten, nicht möglich. Mit einem erheblichen Rückgang der Wildtierbestände infolge der Retentionsflutungen ist indes nicht zu rechnen, denn zum einen verbleiben im Rückhalteraum ausreichend hochwassersichere Flächen und der Vorhabenträger schafft unter anderem durch die vorgesehenen Ersatzaufforstungen in der

Nähe des Hochwasserdamms III Wildrückzugsbereichs, zum anderen werden sich die Tierarten an die künftigen Flutungen und die sich ändernden Lebensbedingungen einstellen und hieran anpassen. Der Fischbestand der natürlichen Gewässer wird durch Flutungen zur Hochwasserrückhaltung nicht beeinträchtigt, insbesondere, weil durch die strömungsbedingte Ausräumung von Schlammsschichten im Durchgehenden Altrheinzug und in den Schluten eine Diversifizierung der Gewässersohle und der Ufer erreicht wird. Hierdurch werden die Lebensbedingungen für wertgebende Fischarten vorübergehend verbessert. Aufgrund der Untersuchungen in den Poldern Altenheim (LfU 1999) ist zudem nicht zu erwarten, dass es zu einer Schadstoffanreicherung bei Fischen über die Nahrungskette kommen wird. Infolge der während der Flutungen notwendigen Sperrung des Rückhalteraums wird die Ausübung der Jagd im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wie die Fischereiausübung im Fall der Hochwasserrückhaltung nur zeitweilig eingeschränkt.

4.5.3.2 Klima/Luft

Infolge der Flutungen zur Hochwasserrückhaltung werden Waldbestände in einem Umfang von ca. 32,5 ha erheblich beeinträchtigt beziehungsweise geschädigt (vgl. Ziffer [4.5.3.1.2](#)). Da die Beeinträchtigung der thermischen und hygrischen Ausgleichsfunktion (Temperaturabsenkung) mit dem Umfang der Beeinträchtigungen des Waldbestands korreliert, sind Auswirkungen auf das Bestandsinnenklima des Waldes nicht auszuschließen. Daneben sind bei Auflichtung des Waldbestands Folgeschäden, zum Beispiel durch Windwurf und Schädlinge, nicht auszuschließen, die die Ausgleichsfunktion des Waldes weiter schwächen können.

Da infolge der Retentionsflutungen verlässliche Standortbedingungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung nicht gegeben sind, ist auf den Flächen, die episodisch geschädigt werden, künftig unter anderem eine Bestockung mit einem hohen Wirtschaftspappelanteil zu erwarten. Aufgrund der dabei verminderten Baumschichtstruktur und einer geringen Blattflächendichte pro Bestandsfläche (Blattflächenindex) ist im Vergleich zum Ist-Zustand dauerhaft mit einer verminderten bioklimatischen Leistungsfähigkeit dieser Bestände zu rechnen (geringere Filterfunktion von Stäuben, geringere Frischluftproduktion, geringere Verdunstung). Diese Beeinträchtigung der bioklimatischen Leistungsfähigkeit wird sich allerdings nur innerhalb des Waldbestands und in dessen Randbereich auswirken.

Unter Berücksichtigung der derzeit bestehenden Vorbelastungen sowie der globalen Klimaveränderung zeigen sich die Auswirkungen der Hochwasserrückhaltung auf das Schutzgut Klima/Luft in einer zu erwartenden Beeinträchtigung der bioklimatischen (lokalklimatischen und lufthygienischen) Ausgleichsfunktion des Rheinwalds. Die für das Lokalklima bedeutsame Funktion des Waldes als Klimaschutzwald sowie die Ausgleichsfunktion des Regionalen Grünzugs im Bereich des Rheinwalds werden nachhaltig geschwächt.

4.5.3.3 Boden

Durch Flutungen treten sowohl kurzfristig als auch längerfristig wirksame Veränderungen im Bodenwasser- und Bodenlufthaushalt ein (z.B. Erosions- und Sedimentationseffekte durch Umlagerung von Böden).

Die zu erwartenden Veränderungen sind abhängig vom jeweils vorhandenen Bodensubstrat und der Bodenstruktur, so dass sich im Rückhalteraum zeitweise ein auentypisches Mosaik von Bereichen mit starker Bodenumlagerung bis hin zu Bereichen mit stärkerer Sedimentation entwickeln kann. Auch die Fließgeschwindigkeit bestimmt die Veränderungen, insbesondere den Umfang von Sedimentation und Erosion, die im südlichen und nördlichen Bereich des Rückhalteraums aufgrund der bestehenden unterschiedlichen standörtlichen Gegebenheiten jeweils in unterschiedlichem Umfang zu erwarten sind. Zur Vermeidung von Sedimentationsfällen ist vorgesehen, Abflusshindernisse zu beseitigen (vgl. Ziffer [10.20.7.2](#) und Maßgaben Ziffern [IV.14.10](#) und [IV.14.12](#)).

Die durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt bedingten Schäden an Waldbeständen können außerhalb von gewässernahen Bereichen auf größeren Flächen zu Erosionseffekten führen beziehungsweise bereits heute vorhandene Effekte verstärken, sodass hierdurch auch die Speicher- und die Grundwasserschutzfunktion des Bodens beeinträchtigt werden.

Durch Schadstoffeinträge sind Auswirkungen auf die langfristige Funktionsfähigkeit des Bodens als Filter und Puffer nicht auszuschließen. Beeinträchtigungen des Bodens durch Schadstoffeintrag infolge der Mobilisierung von Altsedimenten aus dem Rhein sind im Rückhalteraum allerdings nur bei sehr hohen Abflüssen im Rhein zu erwarten (vgl. Ziffern [4.5.3.4](#), [10.6.1.2.2](#) und [10.6.2.4.1.1.3](#)). Zudem sind die Auswirkungen in ihrer Intensität unterschiedlich im Hinblick auf die einzelnen Schadstoffe (vgl. Ziffer [4.5.1.3](#)). Die Untersuchungen der Hochwassersedimente des Hochwassers im Jahr 1999 haben gezeigt, dass die meisten Stoffgruppen die LAWA-Zielvorgaben eingehalten haben (SOLUM 2002). Erhöhte Werte zeigten sich lediglich beim Schadstoff HCB, wobei sich hier bereits heute ein abnehmender Trend zeigt (LfU 1999, SOLUM 2002), von dem anzunehmen ist, dass er sich weiter fortsetzt und sich die Belastung künftig weiter verringert (vgl. Ziffern [10.6.3.5.1.2.4](#), [10.6.3.5.2.2.3](#) sowie [10.7.9.2.3.1](#) und [10.7.9.2.3.2](#)). Eine vergleichbare Situation ergibt sich bei den Schadstoffen Dioxin und Furan (vgl. Ziffer [10.7.9.2.3.1](#) und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.5, S. 307), da auch diese Schadstoffe ebenso wie HCB stark an Bodenbestandteile adsorbiert sind.

Im Rheinwasser gelöste Stoffe unterschreiten die geltenden Grenz-, Richt- und Orientierungswerte mit Ausnahme von Chlorid. Diesbezüglich wird von einer künftigen deutlichen Reduzierung der Chloridbelastung ausgegangen. Aufgrund der Löslichkeit von Chlorid im Wasser ist davon auszugehen, dass die Chloridbelastung des Rheinwassers infolge von Flutungen verdünnt wird, so dass nennenswerte Belastungen des Bodens bei Flutungen des Rückhalteraums nicht zu erwarten sind.

Die zu erwartenden Veränderungen der Bodenstruktur infolge von Erosion und Sedimentation führen nicht zur Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit, da ausschließlich Auestandorte betroffen sein werden und für diese Standorte Überflutungen charakteristisch und standortsprägend sind. Allerdings werden sich die Flutungen auf nicht hochwassertolerante Bodenorganismen wie beispielsweise die Regenwurmfauna auswirken. Da die Bodenorganismen maßgeblich für die natürliche Bodenfruchtbarkeit sind, wird mit der künftig in größeren Abständen wiederkehrenden erheblichen Beeinträchtigung eine Störung der Bodengare verbunden sein.

Die Auswirkungen der Flutungen auf das Schutzgut Boden in der Altaue infolge der eintretenden Grundwasserstandserhöhungen sind auf einen entlang des

Hochwasserdamms III liegenden dammnahen Raum begrenzt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 13). Auswirkungen in Gestalt eines unwiederbringlichen Verlusts der Bodenfunktionen treten infolge von Flächeninanspruchnahme für die Anlage der Gräben, Pumpwerke und sonstigen Bauwerke ein. Für den Bereich der Altaue ist von keinen nennenswerten negativen oder positiven Auswirkungen auf die natürliche Bodenfruchtbarkeit durch aufsteigendes Grundwasser und auf die natürliche Bodenfunktion auszugehen, da ausschließlich Aueböden betroffen und für diese Überflutungen charakteristisch und standortsprägend sind.

4.5.3.4 Wasser

Die künftigen Flutungen zum Hochwasserrückhalt führen innerhalb der Gewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu einem Anstieg des Wasserspiegels, je nach durchströmender Wassermenge zu Ausuferungen und zu Überflutungen der Landflächen.

Positive durch die Flutungen bedingte Effekte sind die Erodierung und das Fortspülen vorhandener Schlammablagerungen und von organischem Material im Durchgehenden Altrheinzug und in den Quellgewässern, wodurch sich die Exfiltration von Grundwasser in die Gewässer verstärkt. Der aktuell häufig unterbrochene Austausch zwischen Grundwasser und Altrhein sowie den Quellgewässern wird zumindest vorübergehend (bis zur nächsten Hochwasserrückhaltung) wiederhergestellt beziehungsweise verbessert. Zudem wird die Strukturdiversität in den Gewässern vorübergehend erhöht. Darüber hinaus werden Sedimente, die sich im Bereich von Quellgewässern und grundwassergespeisten Schluten bei schwacher Fließgeschwindigkeit absetzen können durch das der Hochwasserwelle nachlaufende Grundwasser fortgespült.

Insgesamt werden durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt keine nachteiligen Auswirkungen auf Oberflächengewässer im Rückhalteraum verursacht. Negative Auswirkungen der Wasserqualität durch stoffliche Einträge über das Rheinwasser sind aufgrund der großen Wassermengen und dem damit verbundenen Verdünnungseffekt nicht zu erwarten, zumal die Wasserqualität des Rheins im Normalfall die Güteklasse II aufweist, die Sauerstoffversorgung sehr gut ist und Belastungen aus gelösten Stoffen gering sind (vgl. Ziffer [10.6.2.4.1.4](#)).

Eine erhöhte Konzentration eingetragener organischer Schadstoffe (z.B. HCB) aus erodierten Altsedimenten stellt aufgrund der starken Bindung von HCB (ebenso PCB, Dioxine und Furane) an Bodenbestandteile keine erhebliche Belastung für Oberflächengewässer dar (SOLUM 2003, LfU 2003), weil eine Remobilisierung der Schadstoffe vom Sediment erst ab einem Abfluss im Rhein von mehr als 3.000 m³/s vor Ort möglich ist. Ein solch hoher Rheinabfluss ist nur bei seltenen Hochwasserereignissen, das heißt alle 60 Jahre, zu erwarten (vgl. Ziffer [10.6.2.4.1.2.1](#)).

Auswirkungen auf die Gewässerbeschaffenheit des Burkheimer Baggersees sind aufgrund der großen zeitlichen Abstände zwischen den Hochwasserrückhaltungen und den, bei den Quellgewässern geschilderten Effekten, die bei Baggerseen in ähnlicher Form zutreffen, ebenfalls nicht zu erwarten.

Der Betrieb des Kieswerks ruht während der Zeit der Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, so dass diesbezüglich keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind.

Hingegen ist mit einer vorübergehenden Veränderung der Nährstoffverhältnisse in den nährstoffarmen Quellgewässern zu rechnen. Allerdings wird das mit Nährstoffen angereicherte Wasser durch die verstärkte Exfiltration von Grundwasser in die Gießen nach Ablauf der Hochwasserwelle aus den Quellgewässern wieder ausgespült. Entsprechende Untersuchungen des Rappennestgießens bestätigen diesen Prozess (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.1.1, S. 80, Kap. 5.1.2.6, S. 322, und Kap. 6.3.2.5, S. 361). Zudem ist für den Quelltopf „Rappennestgießen“ nicht mit nennenswerten erosionsbedingten Schäden an der wertgebenden Vegetation zu rechnen. Zur Vermeidung von flutungsbedingten Schäden und zur Gewährleistung eines ausreichenden Schutzes der in diesem Quelltopf vorkommenden bedeutsamen Sumpf- und Wasservegetation wird eine dauerhafte Durchströmung, das heißt auch bei den kleineren Abflüssen, dadurch sichergestellt, in dem die südlich an den Quelltopf anschließende Schlut im Zuge der Vorhabenumsetzung durchgängig gestaltet wird. Auch eine Beeinträchtigung durch flutungsbedingte Sedimentation ist nicht zu befürchten, da davon auszugehen ist, dass sich die meisten Inhaltsstoffe des Rheinwassers bereits auf der ca. drei bis vier Kilometer langen Strecke vom Einlassbauwerk (BW 5.030) bis zum Quelltopf absetzen. Ein Absetzen der restlichen Stoffe im Quelltopf wird durch die oben genannte Anbindung des Quelltopfs an die sich südlich anschließenden Schlut und die hierdurch erreichte dauerhafte Durchströmung des Quelltopfs verhindert. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.2.4.1.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Bezüglich des Grundwassers sind keine wesentlichen Veränderungen gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten. Aufgrund der bereits heute festzustellenden abnehmenden Tendenz von HCB, Dioxin und Furan im Rheinwasser sowie der starken Bindung dieser Schadstoffe an Feststoffe im Gewässersediment ist eine Belastung des Grundwassers mit diesen Schadstoffen weder durch einen Eintrag über Oberflächengewässer noch über den Boden zu erwarten (vgl. Ziffern [10.6.1.2.2](#) und [10.7.9.2.3](#)). Zur Absicherung dieser Einschätzung werden vorsorglich Grundwasseruntersuchungen im Zuge eines Monitorings durchgeführt (vgl. Ziffer [9.3](#)).

Hinsichtlich der öffentlichen Trinkwasserversorgung sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten. Mögliche vorhabenbedingten Beeinträchtigungen von Einzelwasserversorgungen werden durch den Probebetrieb beziehungsweise durch Maßnahmen der Beweissicherung erfasst und bei Bedarf durch geeignete Maßnahmen des Vorhabenträgers (z.B. Installation einer örtlichen Wasseraufbereitung) kompensiert (vgl. Ziffer [10.6.1.2.3](#)).

4.5.3.5 Pflanzen/Tiere

Unter Berücksichtigung der sich in den letzten 60 Jahren, das heißt seit der letzten (teilweisen) Überflutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, geänderten Flora und Fauna, in der nunmehr wenig überflutungstolerante Arten und Populationen vorherrschen, und in Abhängigkeit der von Flutungen betroffenen Bereiche beurteilen sich die Auswirkungen von Retentionsflutungen auf das Schutzgut „Pflanzen/Tiere“ unterschiedlich.

Die mit Prognosen grundsätzlich verbundene Unsicherheit wird durch die Erfahrungen und Untersuchungen über die Wirkungen von Flutungen aus vorhandenen Überflutungsaue, bereits am Oberrhein betriebenen Rückhalteräumen, unter anderem den Poldern Altenheim (LfU 1999) oder aus Referenzprojekten abgefangen. Als Referenzräume für die Beurteilung von Auswirkungen auf die Fauna wurden die Auen der freien Rheinstrecke nördlich, das heißt unterhalb der Staustufe Iffezheim bis Karlsruhe betrachtet, für die Auswirkungen auf die terrestrische Vegetation wurden nur die Daten als Referenzwerte übernommen, die aus den Rheinwäldern der staugeprägten Rheinabschnitte südlich von Iffezheim stammen. Auf den dort untersuchten Flächen bestehen Rahmenbedingungen hinsichtlich Überflutungsdauer und Anpassung an Überflutungen, die mit den Verhältnissen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vergleichbar sind, und entsprechende Rückschlüsse und Annahmen ermöglichen.

Da der Rückhalteraum Breisach/Burkheim fast vollständig mit nicht überflutungstoleranten Waldbeständen bestockt ist und aufgrund der nur in größeren Abständen stattfindenden Retentionsflutungen keine langfristig gesicherte Entwicklung von naturnahen und überflutungstoleranten Waldbeständen erfolgen kann, ist von zyklisch wiederkehrenden erheblichen Schäden und demzufolge von einem hohen Schadensrisiko für die terrestrische Vegetation auszugehen. Die regelmäßig bei Retentionsflutungen wiederkehrenden nachteiligen Auswirkungen für die Vegetation stehen im Konflikt mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ und dem Schutzzweck des Naturschutzgebiets „Rappennestgießen“. Hinsichtlich der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets wird auf die Ausführungen zur Natura 2000-Verträglichkeit des Vorhabens unter Ziffer [6](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt werden für die aquatische und semiaquatische Vegetation im Rückhalteraum keine Beeinträchtigungen hervorgerufen, die nicht als auentypisch zu beurteilen wären. Da in den Fließgewässern bereits überwiegend Wasser- und Röhricharten der Aue existieren und die Wasserqualität des zulaufenden Rheinwassers die derzeit vorhandenen physikochemischen Gegebenheiten im Durchgehenden Altrheinzug nicht verändern werden, sind keine wesentlichen Beeinträchtigungen für die Gewässervegetation zu erwarten. Stattdessen werden sich die Flutungen auf die Strukturdiversität der Fließgewässer vorübergehend positiv auswirken. Zudem ist zu erwarten, dass durch die Flutungen weitere positive Effekte für die Pflanzen und Tiere aufgrund der Entschlammung von Gewässern und Verbesserungen der Gewässerstrukturgüte eintreten. Während der relativ langen Zeitspanne zwischen den Hochwassereinsätzen des Rückhalterausms Breisach/Burkheim (ca. alle zehn Jahre oder seltener) werden sich diese Effekte allerdings wieder nivellieren.

Für die Quellgewässer „Rappennestgießen“ und „Waldweiher“ ist davon auszugehen, dass durch Flutungen des Rückhalterausms keine nennenswerten Schäden der Gewässer und ihrer maßgeblichen Vegetation und Pflanzenarten hervorgerufen werden (vgl. Ziffer [10.6.2.4.1.2](#)).

Bei Flutungen zum Hochwasserrückhalt werden verschiedene Tierarten beeinträchtigt, da die Arten und Artengemeinschaften im Rückhalteraum Breisach/Burkheim derzeit überwiegend auf terrestrische Lebensräume ohne Einfluss von Überflutungen adaptiert sind. Würde der Rückhalteraum nur bei Hochwasserrückhaltung geflutet, so ist nach jedem Einsatz ein Einbruch in der Bestandsdichte bei den betroffenen, nicht auentypischen Arten

zu erwarten, während auentypische Arten vorübergehend gefördert würden. In der Zeit bis zur nächsten Hochwasserrückhaltung würden sich die Arten wieder erholen und das ursprüngliche Artenbestandsniveau wieder erreicht werden beziehungsweise Arten mit geringer Überflutungstoleranz würden den Raum wieder besiedeln und wären bei jeder weiteren Hochwasserrückhaltung wieder neu betroffen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.6, S. 324 ff.).

Die Auswirkungen einer Hochwasserrückhaltung auf die Laufkäfer-Lebensgemeinschaften sind geprägt von geringen Arten- aber hohen Individuenverlusten auf überfluteten Flächen (LfU 1999), was im Hinblick auf den Gesamtbestand der Laufkäferindividuen insgesamt zu starken Bestandsverlusten führt. Ursache ist neben den unmittelbaren Auswirkungen durch die Flutungen, dass sich in der relativ großen Zeitspanne zwischen Retentionsflutungen (mehr als zehn Jahre) keine Laufkäfergemeinschaften herausbilden, in denen hochwassertolerante Individuen dominieren. Indes werden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorhandene auentypischen Arten kurzzeitig durch die Flutungen zum Hochwasserrückhalt gefördert, jedoch sind diese Effekte nicht nachhaltig. Bei jeder weiteren Hochwasserrückhaltung wiederholt sich dieser Zyklus.

Hinsichtlich der naturschutzrechtlich besonders relevanten Arten hängen die Auswirkungen der Flutungen zum Hochwasserrückhalt maßgeblich davon ab, in welchem Umfang die Arten betroffen und ob beziehungsweise inwieweit sie hochwassertolerant sind. Die Wildkatze als zu den an Auewälder angepassten Arten, die gut kletter- und schwimmfähig ist, wird durch die Flutungen zum Hochwasserrückhalt nicht nennenswert beeinträchtigt werden, wenn ein gezieltes Ausweichen in angrenzende Rückzugsräume oder auf geeignete Quartierbäume innerhalb des Rückhalterausms möglich ist. Dies gilt jedoch lediglich für adulte Tiere, während die Auswirkungen für Jungtiere, das heißt das Risiko des Ertrinkens oder des Sterbens durch Verhungern, als hoch zu bewerten sind. Die in nahezu allen Landesteilen von Baden-Württemberg vorkommende Haselmaus, die nicht in rezenten Auen vorkommt, sondern Laubmischwälder mit ausgeprägter Strauchvegetation bevorzugt, ist bei Hochwassereisätzen während der Wintermonate erheblich gefährdet (Ertrinken im Winterschlaf); hingegen ist in den Sommermonaten nicht von einer Gefährdung auszugehen. Für die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Fledermausarten besteht ein mitunter nicht unerhebliches Risiko darin, dass durch die Flutungen sowohl das Nahrungsangebot (u.a. Laufkäfer) als auch die Jagdhabitats (Schäden der Naturverjüngung und gegebenenfalls nachfolgende Bestockung mit einem regelmäßig hohen Wirtschaftspappelanteil) beeinträchtigt werden. Für die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Vogelarten stellt die infolge der Flutungen verursachte starke Auflichtung beziehungsweise Auflösung der Waldformation und eine sich einstellende verminderte Strukturdiversität eine Beeinträchtigung dar, weil dadurch insbesondere der Lebensraum für Vogelarten strukturreicher Wälder (v.a. Hartholz- und Weichholzauewälder) entwertet wird. Durch die Beeinträchtigung von Lebensstätten von Brutvogelarten des Anhangs I der V-RL (z.B. Mittelspecht und Grauspecht) besteht zudem ein Konflikt zu den Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet. Zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen wird auf Planunterlage 26 und die Ausführungen zur Natura 2000-Verträglichkeit des Vorhabens unter Ziffer [6](#). in dieser Entscheidung verwiesen. Wasservogelarten und Arten dynamischer Lebensräume sind hingegen vom Vorhaben nicht negativ betroffen, sondern für diese sind sogar Verbesserungen ihrer Lebensräume zu erwarten. Beeinträchtigungen sind für Lebensräume mit bedeutsamen Libellenvorkommen im Rückhalteraum zu erwarten, insbesondere während des Larvenstadiums und des Schlüpfvorgangs, weil die Individuen in

diesen Phasen nicht in der Lage sind, auf äußere Faktoren zu reagieren. Aufgrund der regelmäßig zu erwartenden mehrjährigen Pause zwischen den Flutungen und der ebenso mehrjährigen Entwicklungsphase von Libellenlarven ist eine nachhaltige Entwicklung stabiler Bestände nicht möglich und deshalb zu erwarten, dass die aktuell wertvollen Libellengemeinschaften durch Libellengemeinschaften mit anpassungsfähigeren Arten rasch veränderlicher Lebensräume (r-Strategen) abgelöst werden. Diese sind jedoch für den Arten- und Biotopschutz überwiegend von geringerer Bedeutung. Nachteilige Auswirkungen für Amphibien durch Verdriften von Laich und Larven infolge erhöhter Fließgeschwindigkeiten in den Gewässern beschränken sich im Wesentlichen auf die Sommermonate, denen allerdings durch geeignete Ausweichräume und Laichgewässer im Strömungsschatten beziehungsweise hinter dem Hochwasserdamm III begegnet werden kann. Beeinträchtigungen für Fische im Untersuchungsraum sind nicht zu erwarten, stattdessen ist mit vorübergehenden Verbesserungen (Diversifizierung der Gewässersohle und der Ufer, Durchwanderbarkeit des Fließgewässersystems) zu rechnen. Mögliche Individuenverluste in Restwasserlachen nach Ablaufen des Hochwassers sind entweder ohne Relevanz für den Gesamtbestand oder werden durch die weitgehende Herstellung der Vorflut für die Schluten vermieden. Erfahrungen aus den Poldern Altenheim lassen eine Beeinträchtigung der Fischbestände durch Schadstoffeintrag nicht erwarten (LfU 1999). Hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Mollusken besitzt die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim erfasste Bauchige Windelschnecke eine hohe Überflutungstoleranz (TREIBER 2012), so dass hier keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind, sondern stattdessen eine Verbesserung eintreten kann.

Hinsichtlich der weiteren Einzelheiten zu den Arten wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [6.](#) und [4.5.1.5.1.2](#) in dieser Entscheidung sowie auf die Planunterlagen (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie; Planunterlage 28 - UVS) und die ihr zugrundeliegenden Unterlagen verwiesen.

4.5.3.5 Landschaft/Kulturgüter

Die durch die künftigen Retentionsflutungen verursachten mäßig bis extrem starken Schäden an Waldbeständen führen zu Beeinträchtigungen der Eigenart und Schönheit des Landschaftsbilds im Bereich der betroffenen Flächen (ca. 32,5 ha), vor allem auf der Gemarkung Burkheim. Von den negativen Auswirkungen betroffen sind insbesondere die Flächen mit einem großen Grundwasserflurabstand und Baumarten, die eine geringe Überflutungstoleranz besitzen. Als langfristige erhebliche Beeinträchtigung ist weiter die zu erwartende Bestockung mit einem höheren Pappelanteil auf den betroffenen Flächen zu zählen, die sich aufgrund des Fehlens verlässlicher Standortbedingungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung infolge der zyklisch wiederkehrenden Hochwasserrückhaltungen einstellen wird und die Wertigkeit des Landschaftsbilds im Rückhalteraum im Vergleich zum Ist-Zustand deutlich mindert. Mit der Qualitätsminderung des Landschaftsbilds aufgrund der Beeinträchtigung des Waldbestands geht eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion des Waldes einher.

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht bewaldeter Flächen im Rückhalteraum (Gewässer, Wiesen, Freizeit- und Sportanlagen) führen dagegen nicht zu Beeinträchtigungen.

Kulturgüter sind bis auf den Hochwasserdamm III selbst im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht vorhanden. Die für den Bau und Betrieb des Rückhalteraums notwendige Sanierung des als Kulturdenkmal geschützten Hochwasserdamm III führt nicht zu einer Betroffenheit der binnenseitig liegenden archäologischen Denkmale (vgl. Ziffer [10.11](#)). Nennenswerte negative Auswirkungen auf die Baumbestände der ehemaligen Mittelwälder auf der Gemarkung Breisach, die unter dem Aspekt kulturhistorischer Wirtschaftsweisen betrachtet werden können, sind ebenfalls nicht zu erwarten.

4.5.3.6 Fazit und Wechselwirkungen

Die Ausführungen unter den Ziffern [4.5.1](#) und [4.5.3](#) zeigen, dass im Ausgangszustand gegenseitige Beziehungen zwischen den Schutzgütern bestehen. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass Wechselwirkungen auch hinsichtlich der zum Teil erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter infolge der Flutungen zum Hochwasserrückhalt bestehen und sich die negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter in der Fläche hierdurch verstärken werden.

Wechselwirkungen mit positiven Folgen bleiben hingegen im Wesentlichen auf Gewässer beschränkt.

Eine Gesamtbetrachtung aller Auswirkungen innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt ergibt, dass sie ohne zusätzliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung nicht als umweltverträglich zu beurteilen sind.

Darüber hinaus verursachen die Flutungen zum Hochwasserrückhalt Konflikte mit den Erhaltungszielen der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiet Nr. 7911-342 „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“, Vogelschutzgebiet Nr. 7911-401 „Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg“) und deren maßgeblichen Bestandteilen sowie einen Konflikt mit dem Schutzzweck des NSG „Rappennestgießen“.

4.5.4 Auswirkungen der Hochwasserrückhaltung mit Ökologischen Flutungen

Durch die künftigen Retentionsflutungen werden wesentliche Elemente des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds zyklisch wiederkehrend erheblich beeinträchtigt (vgl. Ziffer [4.5.3](#)), weil der Rückhalteraum Breisach/Burkheim seit der Ausdeichung im Zuge des Staustufenbaus nicht mehr überflutet wurde und sich seitdem großflächig Nutzungen und Strukturen im Rückhalteraum etabliert haben, die überwiegend eine geringe Überflutungstoleranz aufweisen. Es hat sich gezeigt, dass Retentionsflutungen negative Auswirkungen vor allem auf den Rheinwald mit seinen Lebensgemeinschaften an Tier- und Pflanzenarten, seinen ökologischen, ästhetischen und sonstigen Nutzfunktionen haben.

Dem Rheinwald mit seinen Lebensgemeinschaften an Tier- und Pflanzenarten, seinen ökologischen, ästhetischen und sonstigen Nutzfunktionen kommt bei der Beurteilung der Auswirkungen der Retentionsflutungen deshalb eine Schlüsselrolle zu. Deshalb sind auch die in Betracht kommenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der durch die Retentionsflutungen zu erwartenden Beeinträchtigungen und Schäden für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild hieran auszurichten. Es ist deshalb darauf abzustellen, dass durch

entsprechende Maßnahmen eine nachhaltige Entwicklung von Waldbeständen und von überflutungstoleranten Lebensgemeinschaften der Auenwälder ermöglicht wird, um Schäden infolge von Retentionseinsätzen im Rückhalteraum künftig zu vermeiden oder zu mindern.

Die Fläche des Rückhalteraus Breisach/Burkheim hat bis zum Staustufenausbau die Funktion als Rheinaue erfüllt. Auf den ehemals überfluteten Flächen besteht deshalb noch ein entsprechendes Entwicklungspotential für die Wiederherstellung von auenähnlichen Lebensgemeinschaften. Die Flächen des Rückhalteraus Breisach/Burkheim sind zudem seit jeher von Hochwässern betroffen und deshalb als Vorrangfläche für den vorbeugenden Hochwasserschutz beziehungsweise als Überschwemmungsgebiet festgesetzt.

Unter Berücksichtigung des gegenwärtigen Erkenntnisstands, den auch der Vorhabenträger seiner Planung zugrunde gelegt hat (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.2.1, S. 336 ff.), besteht die gesicherte Möglichkeit für eine nachhaltige Entwicklung von Waldbeständen und von überflutungstoleranten Lebensgemeinschaften der Auenwälder in der Entwicklung einer möglichst naturnahen Überflutungsau. Diese kann sich durch ein Überflutungsregime entwickeln, wie es charakteristisch ist für die intakten Überflutungsauen des Rheins. Durch ein Flutungsregime analog dem der intakten Rheinauen nördlich von Iffezheim kann erreicht werden, dass auch bei künftig extremen Hochwasserereignissen auf Dauer erhebliche Beeinträchtigungen für Flora und Fauna auf den Überflutungsflächen vermieden werden beziehungsweise flutungsbedingte Schäden den für natürliche Flussauen am Oberrhein typischen Rahmen nicht übersteigen.

Bestandteil der Planung sind deshalb regelmäßige Ökologische Flutungen, durch die langfristig auenähnliche Verhältnisse im Rückhalteraum Breisach/Burkheim entwickelt und die aufgrund der Retentionsflutungen zu erwartenden negativen Auswirkungen vermieden oder gemindert werden sollen. Ziel der Ökologischen Flutungen ist die langfristige und nachhaltige Entwicklung von überflutungstoleranten Waldbeständen und Lebensgemeinschaften.

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel anhand einer Vielzahl von Untersuchungen sowie aufgrund der Erfahrungen und Erkenntnisse aus entlang des Oberrheins bereits betriebenen Rückhalteräumen, unter anderem den Poldern Altenheim, dargelegt, dass nach dem gegenwärtigen Stand der Erkenntnisse die Entwicklung einer möglichst naturnahen Überflutungsau mit einem Regime regelmäßiger Ökologischer Flutungen eine gesicherte Möglichkeit zur Vermeidung beziehungsweise Minderung der durch die Hochwasserrückhaltungen verursachten negativen Auswirkungen ist.

Durch regelmäßige Ökologische Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, die über das im Rückhalteraum befindliche Gewässersystem hinaus auch in die Flächen gehen und dort wirken, erfolgt eine Anpassung der Vegetation und der Lebensgemeinschaften an sich hierdurch entwickelnde weitgehend autotypische Verhältnisse. Durch die künftigen Hochwasserrückhaltungen wiederkehrende erhebliche Beeinträchtigungen werden hierdurch mittel- und langfristig vermieden beziehungsweise auf das für Flussauen typischen Maß minimiert.

Mit der Durchführung von Ökologischen Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird nicht nur die Umweltverträglichkeit des Vorhabens erreicht, sondern zugleich den für das Vorhaben geltenden naturschutz- und forstrechtlichen Anforderungen zur Vermeidung

und Minderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds nach § 15 BNatSchG hinreichend Rechnung getragen (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.1](#)).

Bei der Beurteilung der Wirkungen von Ökologischen Flutungen wird berücksichtigt, dass die Ökologischen Flutungen anfänglich bis zum Einstellen ihrer positiven Wirkungen auf einen noch nicht in der angestrebten Art und Weise adaptierten Naturraum treffen mit der Folge, dass die Ökologischen Flutungen in dieser Umstellungsphase in Teilbereichen selbst zu Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und der Landschaft im Rückhalteraum Breisach/Burkheim führen. Diese negativen Folgen sind jedoch auf dem Weg zur Erreichung ihrer sich langfristig einstellenden positiven Wirkung, nämlich die Entwicklung einer möglichst naturnahen Überflutungsaue, unvermeidbar. Darüber hinaus besitzen die Ökologischen Flutungen hinsichtlich der von ihnen in der Umstellungsphase selbst verursachten Beeinträchtigungen eine Kompensationswirkung. Hinsichtlich der weiteren Einzelheiten zu den Ökologischen Flutungen, ihren Wirkungen und ihrer rechtlichen Einordnung als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme im Sinne von § 15 BNatSchG wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.9.4.2.2.1](#) sowie die Planunterlagen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, u.a. Kap. 6.2.1.4, S. 37 ff., und Kap. 6.2.1.6, S. 41) verwiesen.

4.5.4.1 Mensch

4.5.4.1.1 Aspekt Siedlung

Aufgrund der Wirkungen der Maßnahmen zur Grundwasserhaltung, die bei Retentionseinsätzen in Betrieb genommen werden, sind Beeinträchtigungen infolge von zeitweise ansteigenden Grundwasserständen in den Ortslagen und Siedlungsbereichen nicht zu erwarten (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.3, S. 51 ff., und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne). Mit anderen Worten sind im Vergleich zu heutiger Situation zusätzliche Belastungen durch sich ändernde Grundwasserstände infolge des Betriebs des Rückhalteraus Breisach/Burkheim nicht zu befürchten (vgl. Ziffer [10.6.1.2.1.2.2](#)).

Der Vorhabenträger hat den Nachweis der Wirksamkeit der Grundwasserhaltungsmaßnahmen erbracht. Hiergegen bestehen keine Bedenken. Eine Verschlechterung der Wohnqualität in den Siedlungsgebieten steht deshalb insgesamt nicht zu befürchten.

4.5.4.1.2 Aspekt Forstwirtschaft

Auf der Grundlage der Forstlichen Risikoanalyse ist davon auszugehen, dass insgesamt 159 Waldbestände beziehungsweise Teilbestände mit einer Gesamtfläche von 57,3 ha durch gegenüber den Retentionsflutungen zusätzliche Wirkungen der Ökologischen Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim betroffen sind (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 23). Hierbei sind für Waldbestände in einem Umfang von ca. 10,2 ha sehr starke Bestandsschäden zu erwarten (UI 2014b, Kap. 3, S. 11).

In der anfänglichen Umstellungs- beziehungsweise Anpassungsphase ist zu erwarten, dass auf Teilflächen in dem oben genannten Umfang durch Ökologische Flutungen zunächst höhere Schäden an Bäumen entstehen können als sie durch den Einsatz des Rückhalteraus zum Hochwasserrückhalt allein verursacht würden. Diese zusätzlichen

Auswirkungen der Ökologischen Flutungen erfordern in der Anfangsphase Bestandsumwandlungen auf 16 ha und eine Erhaltung der Bestände mit waldbaulichen Sondermaßnahmen auf ca. 41,3 ha. Durch das Zusammenwirken der Ökologischen Flutungen und der forstlichen Maßnahmen wird langfristig vermieden, dass die nach jeder Hochwasserrückhaltung prognostizierten Beeinträchtigungen der Waldbestände im Rheinwald wiederholt eintreten.

Das Betriebsregime des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sieht vor, dass die für Retentionsflutungen auf 2,50 m über mittlerer Geländehöhe begrenzte maximale Überflutungshöhe nicht überschritten wird (vgl. Planunterlage 4 - Überflutungspläne). Diese Beschränkung trägt nachweislich dazu bei, dass das Vorhaben insgesamt als umweltverträglich ist. Zudem erfolgt in der Anpassungsphase eine Beschränkung der Dauer von Ökologischen Flutungen (je Einzelereignis) in den einzelnen Auezonen, um mögliche Beeinträchtigungen in der Umstellungsphase weiter zu mindern (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.2.2, S. 341 Tab. 46). Diese Extremwertbegrenzung der Einzelflutungsereignisse verringert die mittlere Überflutungsdauer in den betroffenen Auezonen um ein bis zwei Tage und reduziert somit in der Umstellungsphase zusätzliche Bestandsschäden infolge von Ökologischen Flutungen während außergewöhnlich langanhaltenden Hochwasserereignissen. Allerdings bergen sie während der Umstellungsphase das Risiko, dass sich ein gegen Überflutungen ausreichend stabiles Ökosystem nicht schnell genug entwickelt. Zugunsten der Umweltverträglichkeit der Ökologischen Flutungen ist dieses Risiko hinzunehmen, denn es ist zu erwarten, dass sich die Lebensgemeinschaften langfristig anpassen und die oben genannten Beschränkungen dann nicht mehr erforderlich sein werden.

Hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit ist zu erwarten, dass auf den häufig überfluteten Standorten der tiefen und mittleren Hartholzauen durch die Zufuhr von Nährstoffen das standortspezifische Niveau wieder erreicht wird. Dies fördert auch die Entwicklung stabiler Waldbestände und begünstigt den forstwirtschaftlichen Ertrag. In weiterer Folge verbessert sich das Wasseraufnahmevermögen der Waldstandorte.

Soweit von verschiedenen Seiten während des Planfeststellungsverfahrens die positiven Wirkungen der Ökologischen Flutungen auf die Entwicklung der Waldbestände unter anderem unter dem Hinweis der reglementierten Wasserentnahme aus dem Rhein bezweifelt wird, wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter Ziffer [7](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

4.5.4.1.3 Landwirtschaft

Durch die Ökologischen Flutungen sind gegenüber Retentionsflutungen keine erheblichen zusätzlichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Ausnahmen bilden die Bereiche unmittelbar am Hochwasserdamm III, in denen Grundwasseranstiege nicht mit einem vertretbaren Aufwand vermieden werden können (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 22). Für weitere Einzelheiten hierzu wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.10.2.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

4.5.4.1.4 Bodenabbau

Die Ausführungen unter Ziffer [4.5.3.1.4](#) gelten auch hinsichtlich möglicher Auswirkungen der Ökologischen Flutungen auf den Betrieb und den Kiesabbau.

4.5.4.1.5 Aspekt Erholung

Durch die Entwicklung von hochwassertoleranten Waldbeständen infolge der regelmäßig stattfindenden Ökologischen Flutungen werden dauerhafte Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion und des Landschaftsbilds im Rheinwald durch retentionsbedingte Schäden mittel- und langfristig vermieden. Im Vergleich zum derzeitigen Zustand ist langfristig mit einer Erhöhung der Attraktivität des Rheinauenwalds für Erholungssuchende zu rechnen.

Die während der Flutungen notwendige zeitweilige Sperrung des Rückhalteraums stellt keine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsnutzung dar (vgl. Ziffer [10.20.3](#)). Ökologische Flutungen finden an im langjährigen Mittel 57 Tagen im Jahr statt. Eine Vollsperrung des Rückhalteraums ist hierbei nicht bei jeder Ökologischen Flutung erforderlich. Aus Gründen der Verkehrssicherheit wird eine Sperrung erst ab einem Zufluss in den Rückhalteraum von ca. 11 m³/s beziehungsweise bei einem Rheinabfluss vor Ort von 2.000 m³/s zwingend notwendig, da bei Überschreiten dieser Grenzwerte die Ausuferung der Gewässer beginnt und Landflächen überströmt werden. Bei einem geringeren Zufluss können lokale Absperrungen der Wege ausreichend sein. Eine Auswertung der Abflüsse im Rhein zwischen 1953 und 1999 ergab, dass der Rückhalteraum Breisach/Burkheim an im langjährigen Mittel ca. 20 Tagen im Jahr nicht zugänglich sein wird. Eine zusätzliche Auswertung der Rheinabflüsse in den Jahren zwischen 2004 und 2015 ergab eine durchschnittliche Sperrung von ca. 15 Tagen im Jahr beziehungsweise ca. 12 Tagen im Jahr während der Vegetationszeit. Hinsichtlich des Maßes der Nutzungseinschränkungen ist weiter zu berücksichtigen, dass die Anzahl von 20 Tagen keinen zusammenhängenden Zeitraum darstellt, sondern sich aus mehreren über das Jahr verteilte kürzere Zeiträume zusammensetzt.

Als Ausgleich für die während der zeitweiligen Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eingeschränkten Nutzungsmöglichkeit erweitert der Vorhabenträger das vorhandene Wegenetz im nördlichen Bereich des Rückhalteraums um drei hochwassersichere Stege (BW 5.243) und eine Aussichtsplattform (BW 5.245). Hierdurch ist der Zugang in den Rückhalteraum und zum Rhein über den Sponeckweg beziehungsweise zum erweiterten hochwassersicheren Wegenetz östlich des Hochwasserdamms III bis auf im statistischen Mittel zwei Tagen im Jahr, an denen dieser Zugang aus artenschutzrechtlichen Gründen (vgl. u.a. Ziffern [10.9.2.3.3.1.5](#), [10.9.2.3.3.3](#) und [10.9.4.3.2.1](#)) gesperrt wird, möglich (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.11, S. 128). Diese Einschränkungen sind wegen der naturschutzrechtlichen Notwendigkeit der Ökologischen Flutungen nicht vermeidbar, stellen jedoch angesichts der naturschutzrechtlichen Kompensationsfunktion der Ökologischen Flutungen und unter Berücksichtigung der in der Planung als Ausgleich vorgesehenen Anlage von Brücken, Stegen und einer Aussichtsplattform keine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion des Rheinwalds dar. Da im Anschluss an Flutungen im Rückhalteraum zeitnah eine Begehung zur Feststellung des Umfangs gegebenenfalls erforderlicher Reinigungs- und Instandsetzungsarbeiten stattfindet und hieran unverzüglich die jeweiligen Arbeiten durchgeführt werden (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.1.4](#) und [IV.20.2.2](#)), ergibt sich auch hieraus keine erhebliche Nutzungseinschränkung. Hierbei konnte berücksichtigt werden, dass die Wege ohne Reinigungsbedarf unverzüglich freigegeben werden und nur die zu

reinigenden und Instand zusetzenden Wege bis zum Abschluss der jeweiligen Arbeiten gesperrt bleiben.

Die Erholungsfunktion des Rückhalteraums Breisach/Burkheim erlebt durch die Entwicklung naturnaher Hartholzauenstandorte infolge der Ökologischen Flutungen und dem hierdurch initiierten charakteristischen Wechselspiel zwischen Überflutung und Trockenfallen eine Aufwertung und kann für Erholungsuchende ein neuer Anziehungspunkt werden (vgl. SPÄTH + SCHEMEL 2002). Insbesondere die Erfahrungen aus anderen entlang des Oberrheins bereits betriebenen Rückhalteräumen sowie aus benachbarten, rezenten Auenbereichen zeigen, dass eine Entwicklung des Waldes zu „Sumpf, Schilf, Brennesseln, Weide und einzelnen Pappeln“ entgegen der während des Planfeststellungsverfahrens wiederholt vorgetragenen Befürchtungen nicht zu erwarten ist.

Im Hinblick auf die Erholungsfunktion des Burkheimer Baggersees sind negative Auswirkungen infolge der Ökologischen Flutungen nicht zu erwarten (vgl. u.a. Ziffern [10.6.2.4.1.3](#) und [10.6.3.5.1.3](#)). Weder auf die thermische Schichtung noch auf den Sauerstoffgehalt haben die Ökologischen Flutungen nachteilige Auswirkungen. Einträge von Schadstoffen sind ebenso wenig zu erwarten wie eine Anreicherung von Schad-, Sinkstoffen oder Seesedimenten. Die Badegewässerqualität wird nicht nachhaltig eingeschränkt und wie bisher in mindestens demselben Umfang regelmäßig überprüft. Eine gegebenenfalls kurzzeitige Störung des Badegenusses aufgrund von Geschwemmsel am Ufer ist nicht erheblich und als auentypische Erscheinung zumutbar. Hinsichtlich der während der Ökologischen Flutungen notwendigen Sperrung des Zugangs zum Baggersee wird auf oben Gesagtes verwiesen und festgestellt, dass das Ufer und die Liegefläche des Burkheimer Baggersee an deutlich weniger als 20 Tagen, nämlich an statistisch betrachtet nur an bis zu vier Tagen im Jahr überflutet werden. Sich aufgrund von flutungsbedingten Nährstoffeinträgen langfristig einstellende Veränderungen der physikochemischen Beschaffenheit des Wassers im Burkheimer Baggersee und eine damit einhergehende Alterung entspricht der Entwicklung der Baggerseen in den Auen der freien Rheinstrecke (vgl. Erörterungstermin am 05.11.2018, Wortprotokoll S. 19).

Die Nutzungsmöglichkeit der beim Hauptwehr Marckolsheim bestehenden Bootsteganlage wird durch den Betrieb des Rückhalteraums, das heißt auch während der Ökologischen Flutungen, nicht erheblich eingeschränkt. Bis auf im langjährigen Mittel zwei Tage im Jahr kann die Bootsteganlage über den neuen Fußgänger- und Radfahrersteg (BW 5.240) erreicht werden. Die Zufahrtsmöglichkeit bis zur Bootsteganlage mit Kraftfahrzeugen ist an im statistischen Mittel 20 Tagen im Jahr nicht möglich, jedoch ist ein Anfahren bis zum Steg zum Abladen von Ausrüstungsgegenständen möglich. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Nutzung der Bootsteganlage liegt hierin nicht (vgl. Ziffer [10.20.5](#)).

Eine zusätzliche Betroffenheit für die Sportanlage des SV Burkheim 1920 e.V. infolge Ökologischer Flutungen besteht nicht. An einem neuen hochwassersicheren Standort außerhalb des Rückhalteraums wird auf Kosten des Vorhabenträgers ein funktionaler Ersatz geschaffen (vgl. Ziffer [10.20.9.1](#) und Maßgaben Ziffer [IV.20.4](#))

Die Fischteichanlage des ASV Burkheim wird durch einen Damm beziehungsweise Netze gegenüber möglichen nachteiligen Auswirkungen der Ökologischen Flutungen so geschützt, dass ein Verdriften der Fische aus den beziehungsweise innerhalb der Teichanlagen verhindert wird.

Die Entwicklung von Stechmücken wird grundsätzlich durch Ökologische Flutungen gefördert. Eine betriebsbedingte Erhöhung der Stechmückenbestände wird durch Bekämpfungsmaßnahmen der KABS (im Auftrag des Vorhabenträgers) auf zehn Prozent derjenigen Bestände reduziert, die ohne Bekämpfungsmaßnahmen zu erwarten wären. Im Ergebnis stellt sich die betriebsbedingte Auswirkung deshalb nicht als erheblich dar.

Aufgrund der Erfahrungen aus anderen entlang des Oberrhein bereits betriebenen Rückhalteräumen und den Bestandsdaten aus den Auen der freien Rheinstrecke ist zu erwarten, dass infolge von Ökologischen Flutungen die im Rückhalteraum vorkommenden jagdbaren Wildarten lernen, vor herannahenden Hochwassern auszuweichen oder gefährdete Bereiche von vornherein zu meiden. Infolge der Lernprozesse werden die bei Retentionsflutungen prognostizierten Individuenverluste langfristig vermieden und eine erhebliche Reduzierung der Wildbestände ist nicht zu erwarten. Die aufgrund der im langjährigen Mittel an ca. 20 Tagen im Jahr erforderlichen Sperrung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim eingeschränkte Möglichkeit zur Jagdausübung im Rückhalteraum stellt sich nicht als erheblich dar. Da die forst- und naturschutzrechtlich erforderlichen Ersatzaufforstungen und Rückzugsflächen die Qualität des Jagdreviers insgesamt verbessern, bedingen die Ökologischen Flutungen insoweit keine Beeinträchtigung.

Ökologische Flutungen führen zu einer Verstetigung der dynamischen Prozesse in den Gewässern, was zu einer dauerhaften Verbesserung der Lebensbedingungen von Fischarten beiträgt. Im Gegensatz hierzu treten bei Flutungen zum Hochwasserrückhalt die positiven Effekte nur in relativ langen Zeitintervallen auf und nivellieren sich nach einiger Zeit wieder. Eine Schadstoffanreicherung der Fische über die Nahrungskette ist durch die Ökologischen Flutungen ebenso wie bei der Hochwasserrückhaltung nicht zu erwarten wie die Untersuchungen in den Poldern Altenheim (LfU 1999) zeigen. Die Einschränkung in der Ausübung der Fischerei an im langjährigen Mittel ca. 20 Tagen im Jahr infolge der Sperrung des Rückhalterausms während der Ökologischen Flutungen wird durch die qualitativen Verbesserungen der Gewässerstrukturen und der Habitat- und Lebensbedingungen für die Fische kompensiert.

Negative Auswirkungen auf den Tourismus sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Die Attraktivität des Rheinwalds wird durch den Betrieb des Rückhalterausms weder erheblich gemindert noch fällt sie gänzlich weg. Es ist vielmehr damit zu rechnen, dass der Rheinwald an Attraktivität gewinnt. Die hohe touristische Bedeutung von Auenwäldern wird durch das ca. 20 km nördlich liegende, überregional bekannte Taubergießengebiet belegt. Auch die Polder Altenheim verzeichnen einen großen touristischen Zuspruch und sind weit über die Region hinaus bekannt.

4.5.4.2 Klima/Luft

Ökologische Flutungen schaffen die standörtlichen Voraussetzungen für eine nachhaltige Entwicklung überflutungstoleranter Wälder. Diese werden die bioklimatische Ausgleichsfunktion des Rheinwalds künftig vollständig erfüllen. Hierdurch werden die prognostizierten Beeinträchtigungen der bioklimatischen Leistungsfähigkeit des Rheinwalds (vgl. Ziffer [4.5.3.2](#)) aufgrund der Folgewirkungen durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt vermieden (vgl. Ziffer [10.12.2](#)).

Mögliche künftige Veränderungen infolge des globalen Klimawandels finden im gesamten Rheineinzugsgebiet statt und treffen alle Auenbereiche und Lebensräume entlang des Rheins. Sie sind nicht zu beeinflussen. Die künftigen - auch Ökologischen - Flutungen des Rückhalteraums folgen dem Abflussgeschehen des Rheins und entsprechen weiterhin, das heißt auch beim Eintritt von Veränderungen infolge des globalen Klimawandels, den natürlichen Verhältnissen in den Rheinauen. Diesbezüglich während des Planfeststellungsverfahrens erhobene Bedenken, unter anderem von der BI in ihrer Stellungnahme vom 17.02.2017, greifen deshalb nicht durch.

4.5.4.3 Boden

Durch Ökologische Flutungen werden die für eine naturnahe Aue charakteristischen Veränderungen der Bodenstruktur (Erosion, Sedimentation) verstetigt. Wie bereits für den Polder Altenheim nachgewiesen, kommt es bei den für die Bodenfruchtbarkeit förderlichen Bodenorganismen zu einer Umstellung auf überflutungstolerante Populationen, wodurch die Beeinträchtigung von Bodentieren und damit der Bodengare, die bei alleiniger Realisierung von Hochwasserrückhaltungen zu befürchten ist, vermieden werden (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.4, S. 352). Unter anderem ist damit zu rechnen, dass sich für die Bodenentwicklung wichtige überflutungstolerante Regenwurmart etablieren und ausbreiten. Die Entwicklung beziehungsweise Förderung von überflutungstoleranten Arten beziehungsweise der Rückgang der Individuendichte von weniger hochwassertoleranten Arten, zum Beispiel für die Artengruppen der Laufkäfer, Regenwürmer und Schnecken, sind für die Polder Altenheim belegt und werden durch das in der Planung vorgesehene ökologische Monitoring im Rückhalteraum Breisach/Burkheim untersucht (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.14](#)).

Belastungen der Bodentiere durch Schadstoffe sind durch die Ökologischen Flutungen nicht zu erwarten, da die Erosion belasteter Altsedimente im Rhein erst bei außergewöhnlichen Hochwasserereignissen mit einem Abfluss von mindestens 3.000 m³/s im Rhein vor Ort möglich ist (vgl. Ziffern [4.5.3.4](#), [10.6.1.2.2](#) und [10.6.3.5.1.2.4](#)). Belastungen von Bodentieren aus Überflutungsflächen der freien Rheinstrecke sind nicht bekannt.

Durch die flutungsbedingte Zufuhr von Nährstoffen wird die Bodenfunktion insbesondere auf den häufig überfluteten Standorten der tiefen und mittleren Hartholzaue wieder auf ihr standortspezifisches Niveau gehoben und hierdurch die derzeitige Vorbelastung aufgrund fehlender Überflutungen aufgehoben. Die Waldbestände einschließlich der Bodenvegetation können sich mit einer höheren Produktion an Biomasse entwickeln und damit den Humusgehalt des Bodens steigern. Infolge dessen wird das Wasseraufnahmevermögen der Waldstandorte verbessert.

Auf die Bodenbelüftung werden sich die künftigen Ökologischen Flutungen nicht negativ auswirken. Aufgrund der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim überwiegend trockenen Standortverhältnisse und die zum Teil großen Flurabstände mit mehr als 2,00 m ist davon auszugehen, dass eine künftig größere Schwankungsamplitude ähnlich wie vor dem Staustufenbau keine erhebliche Veränderung hervorruft, sondern das für die zu entwickelnden Hartholzauenstandorte charakteristische Wechselspiel zwischen Überflutung und Trockenfallen durch die Ökologischen Flutungen initiiert wird. Da das Grundwasser auf

weiten Flächen unterhalb der belebten Bodenschicht liegt, hat die infolge des Staustufenbaus nach unten begrenzte Grundwasserstandsamplitude keine Auswirkungen auf die Belüftung der Böden. Durch die künftigen, nur zeitweise stattfindenden Ökologischen Flutungen und Hochwässer werden die mittleren Grundwasserflurabstände im Normalzustand, das heißt ohne Betrieb des Rückhalteraums, nur geringfügig verändert und damit auch die Sauerstoffverfügbarkeit im Boden nicht verschlechtert (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 15). Da sich durch die künftigen Ökologischen Flutungen dauerhafte Standorte nicht einstellen werden, wird auch die mikrobielle Oxidation von Schadstoffen nicht eingeschränkt (vgl. Ziffer [10.7.6](#)).

In Bezug auf die schutzbedürftige Vegetation dynamischer Standorte führen Ökologische Flutungen zu einer Verstetigung der positiven Effekte, die bereits durch Retentionsflutungen initiiert werden, sich ohne regelmäßige Überflutung jedoch nach einiger Zeit wieder nivellieren würden. In Senken und Schluten werden die vorhandenen Nassstandorte dauerhaft etabliert, was der Entwicklung von Röhrichten und Feuchtwäldern dient.

Die regelmäßigen Ökologischen Flutungen sind zwar verbunden mit häufigeren Schwebstoff- und Sedimenteinträgen, jedoch sind diese für Auen charakteristisch. Durch die gleichzeitig stattfindenden Umlagerungseffekte und Stoffausträge ist zu erwarten, dass die Bilanz von Eintrag und Austrag annähernd ausgeglichen ist, weshalb keine nennenswerten Auswirkungen auf die Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer“ zu erwarten sind (vgl. Ziffer [10.7.11](#)). Wie die Flutungen zum Hochwasserrückhalt werden auch die Ökologischen Flutungen nicht zu einem nennenswerten HCB-Eintrag in die Böden des Überflutungsraumes führen, da eine Remobilisierung von mit HCB belasteten Altsedimenten im Rhein nur bei außergewöhnlichen Hochwasserereignissen möglich ist und damit außerhalb der Zeiten von Ökologischen Flutungen (vgl. Ziffer [10.7.9.2.3.1](#)).

4.5.4.4 Wasser

4.5.4.4.1 Oberflächengewässer

Durch Ökologische Flutungen werden die durch Retentionsflutungen bewirkten Verbesserungen der Gewässerstruktur und der Gewässerbeschaffenheit der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Oberflächengewässer verstetigt. Nachteilige Auswirkungen auf die physikochemische Beschaffenheit der Fließgewässer durch stoffliche Einträge über das Rheinwasser, das bereits heute über das bestehende Entnahmebauwerk (BW 5.1) und über den Durchgehenden Altrheinzug in und durch die Oberflächengewässer fließt, sind nicht zu erwarten, unter anderem weil die Wasserqualität des Rheins im Normalfall die Güteklasse II aufweist, die Sauerstoffversorgung sehr gut ist und Belastungen aus gelösten Stoffen gering sind (vgl. hierzu Ziffer [10.6.2](#)).

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gießen/Quelltöpfe, die als atypische Relikte der ehemaligen Überflutungsauere bis zum Bau der Staustufe Marckolsheim im Jahr 1961 regelmäßig überflutet worden sind, werden die künftigen Überflutungsvorgänge, die weitgehend denen der früher vorhandenen natürlichen Aue vor Ort entsprechen, nicht zu einer Gefährdung der Gießengewässer durch Verschlammung oder Veränderung des Gewässermilieus führen. Aufgrund der umfangreichen Ausführungen und Beurteilungen zu den Gießen in den Planunterlagen (vgl.

Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.2.1, S. 29 ff., und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.4 und 5.3.2.5, S. 355 ff.) sind weder eine Verschlammung noch ein erhöhter Schadstoffeintrag zu befürchten. Insbesondere die Detailbetrachtung bezüglich der Fließgeschwindigkeiten im Rappennestgießen und im Waldweiher zeigen, dass die Gewässer auch bei Ökologischen Flutungen stetig durchflossen werden und kein Rückstau auftritt. Zudem ist davon auszugehen, dass die Quelltöpfe sich durch die der Hochwasserwelle nachlaufenden erhöhten Quellausschüttung innerhalb kurzer Zeit wieder zu einem hauptsächlich aus Grundwasser gespeistem Gewässer zurück entwickeln (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.2.1, S. 32). Insgesamt entsprechen die Ökologischen Flutungen den Grundsätzen für naturnahe Auen (GERKEN 1988) und eine Verschlechterung des Erhaltungszustands des LRT 3140, dem die Quellgewässer als kalkreiche nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen zuzuordnen sind, ist nicht zu befürchten (vgl. hierzu u.a. Ziffer [6.2.1.3.1](#)).

Eine Belastung mit organischen Schadstoffen (z.B. HCB, Furane, Dioxine) ist auszuschließen, da diese nur bei sehr seltenen außergewöhnlichen Hochwasserereignissen (die auch zur Hochwasserrückhaltung führen) aus Altsedimenten des Rheins erodiert werden und außerdem sehr stark an Bodenbestandteile gebunden sind. Eine Mobilisierung findet demnach nicht bei Ökologischen Flutungen statt (vgl. Ziffer [10.6.2.4.1.2](#)).

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf den Burkheimer Baggersee gelten die Ausführungen unter Ziffer [4.5.4.1.5](#) in dieser Entscheidung. Aufgrund der regelmäßigen flutungsbedingten Nährstoffeinträge ist zwar langfristig mit Veränderungen der physikochemischen Beschaffenheit und einer Eutrophierung zu rechnen, doch ist dieser Prozess für Baggerseen in Auen typisch und durch die festgestellten Entwicklungen an den Baggerseen der freien Rheinstrecke nachgewiesen.

Nachteilige Auswirkungen auf die Wassertemperatur der außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Quellgewässer mit ihren kaltstenoothermen Verhältnissen durch Rheinwasser mit höherer Wassertemperatur sind nicht zu erwarten (vgl. Ziffer [10.6.2.4.1.2.1](#)). Stagnierende Fließverhältnisse, die eine Erwärmung befördern, treten im Bereich von Quellgewässern nicht auf. Auch wird durch eine verstärkte Grundwasserschüttung in die Gewässer nach Ablauf der Überflutung erwärmtes Wasser ausgespült. Ebenso wie bei den Flutungen zum Hochwasserrückhalt werden im Zuge der Ökologischen Flutungen die Quellgewässer mit nährstoffreichem Rheinwasser vermischt. Hierbei kommt es kurzfristig und vorübergehend zu einer Veränderung des Nährstoffgehalts im Wasser. Durch die verstärkte Exfiltration von Grundwasser nach Ablauf der Hochwasserwelle wird das mit Nährstoffen und Trübstoffen angereicherte Wasser aus den Quellgewässern wieder ausgespült und innerhalb kurzer Zeit findet ein vollständiger Austausch des Volumens statt wie beispielsweise für den Rappennestgießen nachgewiesen ist (vgl. HUGELMANN 2013).

Negative Auswirkungen auf die Wassertemperatur der außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Oberflächengewässer sind ebenfalls nicht zu erwarten (vgl. Ziffern [10.6.2.4.2.1.3](#) und [10.6.2.4.2.2.3](#)). Bei einer sommerlichen Stichtagsmessung 2013 wurde die Temperatur des Grundwassers und von Oberflächengewässern im Bereich Breisach/Burkheim erhoben und der Vergleich der Wassertemperaturen zeigte in den grundwassergeprägten Gewässern Blauwasser und Krebsbach sowie in den benachbarten Grundwassermessstellen eine nahezu identische Temperatur (HYDROISTOP 2013).

Eine Beeinträchtigung des Rappennestgießens durch Sedimentation infolge der Ökologischen Flutungen ist nicht zu befürchten, da die gröberen absinkbaren Sedimentfraktionen bereits auf der ca. drei bis vier Kilometer langen Fließstrecke durch den Rückhalteraum bis zu den Quellgewässern abgelagert werden (vgl. Ziffer [10.6.2.4.1.2.2](#)). Beim Auftreffen des zufließenden Wassers auf den tiefen Wasserkörper des Quelltopfes kommt es zu einer Reduzierung der Fließgeschwindigkeit, so dass im zentralen Bereich des Quelltopfes keine nennenswerten Schäden an der wertgebenden Wasservegetation durch Erosion auftreten werden.

Entgegen der unter anderem von der BI in ihrer Stellungnahme vom 17.02.2017 vorgetragenen Befürchtung, es sei mit einem erhöhten Eintrag auch anderer Schadstoffe wie Methan in den Naturraum zu rechnen, ist dies nicht zu erwarten. Methangas ist in Wasser unlöslich und kann somit nicht durch Flutungswasser eingetragen werden. Sofern Methan auch beim Faulen organischer Stoffe unter Luftabschluss entsteht, zum Beispiel infolge des sauerstofffreien Abbaus von organischem Material im Sediment von Gewässern, ist festzustellen, dass die Flutungen zeitlich begrenzt sind und während der Flutungen der Rückhalteraum ständig durchflossen wird, sodass keine sauerstoffzehrenden Prozesse, die zur Fäulnis organischer Substanz führen könnten, einsetzen. Die von der BI diesbezüglich vorgetragenen Äußerungen stützen sich weitgehend auf aus Mooren gewonnene Erkenntnisse, die aufgrund der vergleichbaren Verhältnisse eines Rückhalteraus auf das Vorhaben nicht übertragbar sind. Da die Ökologischen Flutungen dauerhaft nasse Standorte weder fördern noch deren künftige Entwicklung verursachen, ist auch mit einer großflächigen „Verschilfung“ durch *Phragmites australis* und einer massenhaften Vermehrung von *Carex acutiformis* (kennzeichnende Arten eines Silberweiden-Auenwaldes) im Rückhalteraum Breisach/Burkheim als eine der Ursachen für die Bildung von Methan nicht zu rechnen. Die Untersuchungen, die der Planung zugrunde liegen, können auch die Befürchtung einer künftig flutungsbedingt erhöhten Schwermetallbelastung entkräften. Vorhandene Messergebnisse belegen, dass die gelösten Schwermetallgehaltkonzentrationen im Rheinwasser insgesamt gering sind und die Werte der Trinkwasserverordnung deutlich unterschreiten. Auch im untersuchten Sediment des Extrem-Hochwassers Mai 1999 im Bereich der für den Rückhalteraum maßgebenden Probestelle in der Schlinge Sasbach/Jechtingen (SOLUM 2002 - Probestelle-Nr. 7811/02/HW) lagen die ermittelten Werte deutlich unter den LAWA Zielvorgaben.

4.5.4.4.2 Grundwasser

Durch Ökologische Flutungen werden die positiven Effekte von episodisch auftretenden Hochwasserrückhaltungen (= Infiltration von Rheinwasser mit geringer stofflicher Belastung ins Grundwasser) verstetigt. Ein Eintrag organischer Schadstoffe in das Grundwasser aufgrund Ökologischer Flutungen ist auszuschließen. Hier gilt das zu den Oberflächengewässern unter Ziffer [4.5.4.4.1](#) Gesagte. Für weitere Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Auf die öffentliche Trinkwasserversorgung sind auch durch die Ökologischen Flutungen keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Mögliche negative Wirkungen auf die bestehenden Einzelwasserversorgungen westlich der Blauwasser werden durch ein Beweissicherungskonzept oder im Rahmen des Probebetriebs erfasst. Festgestellte nachweislich auf den Betrieb des Rückhalteraus zurückgehende Verschlechterungen von

Wasserqualität oder Wasserdargebot werden seitens des Vorhabenträgers durch geeignete Maßnahmen wie beispielsweise die Installation einer örtlichen Wasseraufbereitung oder den Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung kompensiert. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.3.4](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

4.5.4.5 Pflanzen/Tiere

Durch die Ökologischen Flutungen werden die Voraussetzungen zur Anpassung von Flora und Fauna an die auentypischen Gegebenheiten geschaffen.

4.5.4.5.1 Terrestrische Vegetation

Ökologische Flutungen sind die Voraussetzung für die Entwicklung naturnaher, überflutungstoleranter Waldbestände. Durch sie werden die vorhandenen Auenstandorte wieder in ihrer natürlichen Funktion gestärkt und nachhaltig die erforderlichen Rahmenbedingungen für die Entwicklung von hochwasserverträglichen Wäldern mit deren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten geschaffen. Zudem wird die allein bei Flutungen zum Hochwasserrückhalt verursachte Schädigung der Naturverjüngung auf Standorten der Hartholzaue vermieden, da sich bei Ökologischen Flutungen überflutungstolerante Arten in der Kraut- und Strauchschicht durchsetzen werden. Wie unter Ziffer [4.5.4.1.2](#) beschrieben wird hierdurch und durch Waldumbau in der Anfangsphase sowie waldbauliche Sondermaßnahmen die Entwicklung hochwassertoleranter Waldbestände auf Dauer gewährleistet.

Positive Auswirkungen durch Ökologische Flutungen sind für die im Untersuchungsraum vorkommenden Lebensraumtypen zu erwarten. Lediglich in der Magerwiese Messersgrün werden die entlang des Hochwasserdamms III erfassten Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) durch Flutungen ab einem Zufluss von 65 m³/s nahezu jährlich betroffen sein. Sie werden sich voraussichtlich zu Magerwiesen beziehungsweise mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) entwickeln. Auf den Flächen des Rheinseitendamms, die derzeit keine Lebensraumtypen aufweisen und nicht durch Maßnahmen betroffen sind, kann durch Umstellung der Mahd Kalk-Trockenrasen neu entwickelt und somit ein Betrag zur Erreichung eines MaP-Entwicklungsziels für den LRT 6210 geleistet werden.

Die vorgesehene Entwicklung von Auenwäldern ist nachhaltig und entspricht den Grundsätzen zur Entwicklung von Auen und hochwasserverträglichen Wäldern. Erhebliche Beeinträchtigungen der terrestrischen Vegetation des Rheinwalds im Sinne von § 14 BNatSchG, die bei alleinigen Flutungen zum Hochwasserrückhalt in periodisch wiederkehrenden Abständen zu erwarten sind, werden vermieden. Die zu Beginn auftretenden Schäden oder Beeinträchtigungen werden durch den vorgesehenen Waldumbau beziehungsweise die waldbaulichen Sondermaßnahmen kompensiert. Darüber hinaus wird mit den Ökologischen Flutungen und deren Wirkungen den Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet und für die Lebensräume gem. Anhang I FFH-Richtlinie entsprochen (vgl. Ziffer [6.3.1](#)).

Eine Gefährdung der im MaP 2016 dokumentierten Lebensraumtypen und Arten und deren Standorte durch die künftigen Ökologischen Flutungen ist nicht zu befürchten, insbesondere, weil bei der Erstellung des MaP das IRP mit seinen Zielen berücksichtigt worden ist (vgl. MaP 2016, Kap 3.1.3, S. 23). Im MaP 2016 selbst wird konstatiert, dass die

Wiederherstellung von dynamischen Prozessen im Rahmen des IRP die Möglichkeit bietet, Auelebensräume wiederherzustellen. Hinsichtlich der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Gießen, die sich im Rückstau des Durchgehenden Altrheinzugs befinden, wird im MaP 2016 davon ausgegangen, dass sie von regelmäßigen Überflutungen durch einen Abtransport von angereicherten Nährstoffen profitieren und heute nicht mehr als Quellgewässer kartierte Stillgewässer durch einen flutungsbedingten Nährstoffaustrag möglicherweise zu solchen zurückentwickelt werden. Untersuchungen (SOLUM 2013) für den Rappennestgießen ergaben, dass der Sedimenteintrag im Rahmen möglicher Ökologischer Flutungen als gering bis sehr gering zu bewerten ist (vgl. MaP 2016, Kap 3.1.3, S. 23).

4.5.4.5.2 Aquatische und semiaquatische Vegetation

Die infolge der episodisch auftretenden Hochwasserrückhaltungen sich einstellenden vorübergehenden Verbesserungen für die wertgebende aquatische Vegetation in den Fließgewässern werden durch die vergleichsweise häufiger stattfindenden Ökologischen Flutungen verstetigt, insbesondere durch das Fort- beziehungsweise Ausspülen von Schlammschichten und Sinkstoffen. Die Beseitigung von Abflusshindernissen sowie der Umbau vorhandener Durchlässe werden dazu führen, dass die erforderliche Vorflut zur Ausschwemmung von Schwebstoffen nach Ablauf von Flutungen auch aus Quellgewässern gewährleistet ist. In weiterer Folge wird in den Fließgewässern die charakteristische Gewässerflora nachhaltig positiv beeinflusst.

Da in den Fließgewässern des Untersuchungsraums bereits überwiegend Wasser- und Röhricharten der Aue existieren und die Wasserqualität des zulaufenden Rheinwassers die derzeit vorhandenen physikochemischen Gegebenheiten im Durchgehenden Altrheinzug nicht verändern werden, sind keine nennenswerten Beeinträchtigungen für die Gewässervegetation zu erwarten.

Bezüglich der Überflutungsdynamik hat der Vorhabenträger auf Grundlage der zweidimensionalen Modellberechnungen dargelegt, dass innerhalb der Gewässer je nach Lage und Zuströmung unterschiedliche Fließgeschwindigkeitsklassen auftreten. Zumindest in Teilbereichen der Gewässer ist mit der Erosion von Altsedimenten und dem Abdriften von Wasserpflanzen zu rechnen. Andere Gewässerbereiche werden dagegen langsamer durchströmt, sodass die Wasservegetation hier nicht oder in einem nur geringen Maß betroffen ist. Es ist deshalb zu erwarten, dass in den Gewässern insgesamt die auentypische Vielfalt und Dynamik durch die Ökologischen Flutungen gefördert wird. Zur Absicherung dieser prognostizierten Entwicklung führt der Vorhabenträger ein Monitoring durch (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.9.14](#) und [IV.22.2.1 ff.](#)).

Sich im Bereich von Quellgewässern und grundwassergespeister Schluten bei schwacher Fließgeschwindigkeit absetzende Sedimente werden durch das einer Hochwasserwelle nachlaufende Grundwasser fortgespült. Es ist nur kurzfristig und vorübergehend mit einer Veränderung der Nährstoffverhältnisse in den nährstoffarmen Quellgewässern zu rechnen, da durch die verstärkte Exfiltration von Grundwasser in die Gießen nach Ablauf der Hochwasserwelle das mit Nährstoffen angereicherte Wasser aus den Quellgewässern wieder ausgespült wird. Insgesamt ist deshalb mit einer Verbesserung der Standortbedingungen für „quellgewässertypische Wasserpflanzenarten“ zu rechnen.

Durch Ökologische Flutungen werden Vorgänge in Gang gesetzt, die denen von naturnahen Auen entsprechen. Hierdurch eintretende Schäden an Individuen wertgebender Pflanzenarten sind auetypisch. Eine Gefährdung für den Fortbestand der vorhandenen Vegetationsbestände in den Quelltöpfen insgesamt ist nicht zu erwarten.

4.5.4.5.3 Tiere und ihre Lebensräume

Die Ökologischen Flutungen führen entweder zu einer Adaption der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Tierarten an die sich künftig einstellenden auentypischen Lebensräume oder zu einer Förderung von überflutungstoleranten Arten.

Verschiedene Tierarten überstehen Ökologische Flutungen schadlos, unter anderem einige Amphibienarten (u.a. Gelbbauchunke) und die für das FFH-Gebiet besonders wertgebende Libellenart „Helm-Azurjungfer“ (vgl. Ziffer [6.2.1.4.5.1](#) sowie Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.3.11, S. 86 ff., und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.5, S. 366 f.).

Für einige der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Arten wie beispielsweise Vögel, Fische und Mollusken, verbessern sich die Habitatbedingungen durch die Entwicklung des Rheinwalds zu naturnäheren Auenwäldern. Die durch Ökologische Flutungen zu erwartenden Verschlechterungen, zum Beispiel für Tierarten mit einer höheren Empfindlichkeit gegenüber Flutungen oder durch den Verlust der Funktion von Fortpflanzungsstätten, werden durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen. Dies gilt unter anderem für die Wildkatze, die Haselmaus, für die für das FFH-Gebiet besonders wertgebende Libellenart „Große Moosjungfer“ sowie für einige Amphibienarten wie beispielsweise Kammolch, Spring- und Laubfrosch (vgl. Ziffern [6.4](#) und [10.9.4.3](#)).

Durch Ökologische Flutungen verursachte Beeinträchtigungen werden durch verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 165 ff., und Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karten 24 und 25) vermieden, so dass im Ergebnis erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG vermieden werden. Die Ökologischen Flutungen entsprechen den Grundsätzen für naturnahe Auen (GERKEN 1988), den festgelegten Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet und das Vogelschutzgebiet sowie deren maßgeblichen Arten und deren Lebensstätten. Zudem stehen sie nicht im Widerspruch mit dem Schutzzweck für das Naturschutzgebiet Rappennestgießen (vgl. Ziffer [10.9.2.1.2](#)) und den Zielen der WRRL (vgl. Ziffer [10.6.3.9](#)).

Sofern im Hinblick auf die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Tierarten unter anderem von der BI eingewendet wurde, dass die vorgesehene Stechmückenbekämpfung mit BTI eine Störung für im Rückhalteraum Breisach/Burkheim lebende Tiere und damit einen erheblichen Eingriff in den Naturhaushalt darstelle, weil durch die Vernichtung der Larven der Stechmücken in den Gewässern und anderer Tiere in den Nahrungskreislauf eingegriffen und hierdurch die ökologischen Lebensbedingungen der Tierarten verändert werde, haben der Vorhabenträger und die KABS nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass bei Einhaltung der in jahrzehntelanger Forschung entwickelten und im Gelände angewandten Dosierung des nach den EU-Biozid-Richtlinien zugelassenen BTI sowie der schonenden Anwendungstechniken der KABS ein ausreichender Besatz an Mückenlarven als Nahrungsgrundlage verbleibt und eine Schädigung von anderen

Organismen (z.B. Zuckmücken) und Tieren vermieden wird (vgl. Ziffer [10.13.1](#)). Die Bekämpfungsmaßnahmen der KABS verhindern lediglich eine erhebliche vorhabenbedingte Zunahme der Stechmückenpopulation und haben auf das bestehende Nahrungsangebot unter anderem für Fledermausarten, Libellen und Amphibien keinen nennenswerten Einfluss.

Entgegen dem von der BI erhobenen Einwand, infolge länger andauernder Ökologischer Flutungen könne es zu thermisch bedingten Beeinträchtigungen kommen, die in weiterer Folge negative Auswirkungen für die Libellengemeinschaften (Larven) haben würden, ist eine solche Entwicklung aufgrund der kontinuierlichen Durchströmung der Gewässer bei Betrieb des Rückhalteraums nicht zu erwarten.

4.5.4.6 Landschaft/Kulturgüter

Durch Ökologische Flutungen werden nicht nur die aufgrund der Hochwasserrückhaltungen zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vermieden (vgl. Ziffer [4.5.3.6](#)), sondern es ist mit einer qualitativen und ästhetischen Verbesserung gegenüber dem aktuellen Zustand zumindest langfristig zu rechnen.

Kulturgüter sind mit Ausnahme des Hochwasserdamms III (vgl. Ziffer [10.11](#)) im Untersuchungsraum nicht betroffen.

4.5.4.7 Fazit und Wechselwirkungen

Durch die künftig im Rückhalteraum Breisach/Burkheim stattfindenden Retentionsflutungen wird das Planungsziel, die Erreichung und Gewährleistung eines wirksamen Hochwasserschutzes, erreicht. In Verbindung mit den Ökologischen Flutungen werden erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgütern im Untersuchungsraum vermieden oder auf ein nicht erhebliches Maß gemindert. Infolgedessen führen auch Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.

4.5.5 Wirkungen der Schutzmaßnahmen in der Fläche

Neben den Ökologischen Flutungen als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen sind Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren durch ansteigendes Grundwasser in der Fläche Bestandteil der Planung. Als Grundwasserhaltungsmaßnahmen für die Flächen ist die Anlage von Entwässerungsgräben und Pumpwerken sowie die Ertüchtigung bestehender Gewässer vorgesehen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.4, S. 59 ff.).

Durch den Betrieb der Grundwasserhaltungsmaßnahmen werden die mittleren Grundwasserflurabstände im künftigen Normalzustand, das heißt in der flutungsfreien Zeit, nahezu unverändert bleiben. In einigen Bereichen in der Altaue ergeben sich im künftigen Normalzustand sogar Absenkungen der mittleren Grundwasserstände von 0,10 m bis zu 0,30 m (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 16). Hierdurch kann es zu einer Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzungseignung kommen. Hervorzuheben sind dabei standörtliche Verbesserungen innerhalb von Intensivobstbeständen insbesondere auf derzeit suboptimalen Standorten im südöstlichen Bereich von Burkheim beziehungsweise im Bereich von Achkarren (vgl. LANDSIEDLUNG 2003). Auf den sonstigen, durch Absenkung

des Grundwasserstands betroffenen Flächen sind keine Verschlechterungen der Standortbedingungen zu erwarten, da die Wurzeln auch künftig Anschluss an das pflanzenverfügbare Wasser haben werden (vgl. LANDSIEDLUNG 2003). Nennenswerte Auswirkungen auf sonstige Schutzgüter sind im künftigen Normalzustand nicht zu erwarten.

Eine Veränderung der natürlichen Bodenfunktionen durch die vorgesehene Grundwasserhaltung ist nicht zu erwarten, da die Bodenstrukturen unverändert bleiben. Gegebenenfalls wird durch die Absenkung der Grundwasserstände das Wasserspeichervermögen des Bodens aufgrund des vermehrten Luftporenvolumens und damit die Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ geringfügig verbessert. Nennenswerte Auswirkungen auf Binnengewässer (Blauwasser und Krebsbach) sind ebenfalls nicht zu erwarten. Unter dem Einfluss der vorgesehenen Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim und der damit verbundenen zusätzlichen Exfiltration von Grundwasser in die Gewässer sowie der Maßnahmen zur Strukturverbesserung an den Gewässern ist ebenfalls nicht mit nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut „Pflanzen/Tiere“ zu rechnen.

4.5.6 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens

Für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim werden vorhandene Bauwerke umgebaut und neue Bauwerke errichtet. Darüber hinaus werden einige innerhalb des Rückhalteriums vorhandene Schluten und Gewässer wieder durchgängig gestaltet, um Hochwasser besser, das heißt ohne Behinderungen, abführen zu können. Für die Einzelheiten der neu zu errichtenden, umzubauenden oder anzupassenden Bauwerke sowie die Schutzmaßnahmen und deren Funktionen wird auf die detaillierten Ausführungen in den Planunterlagen (u.a. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4, S. 103 ff., Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5, S. 54 ff., Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.0, S. 42 ff., und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.5, S. 370 ff.) verwiesen.

Für die Bemessung der Grundwasserhaltungsmaßnahmen in der Altaue wurden die natürlichen standörtlichen Gegebenheiten und die Empfindlichkeit von landwirtschaftlichen Kulturen gegenüber aufsteigendem Grundwasser hinreichend berücksichtigt. Insgesamt hat der Vorhabenträger den Nachweis erbracht, dass die Dimensionierung der Grundwasserhaltungsmaßnahmen zur Zielerreichung, nämlich die Niedrighaltung des Grundwassers während des Betriebs des Rückhalteriums Breisach/Burkheim, geeignet und ausreichend ist und nachteilige Auswirkungen durch die Schutzmaßnahmen selbst nicht zu befürchten sind (vgl. u.a. Ziffer [10.6.1.2.1.3](#) und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis).

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen zeigen sich überwiegend in Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds im Sinne des § 14 BNatSchG erheblich beeinträchtigen können. Daneben werden artenschutzrechtliche Verbotstatbestände berührt. Im Weiteren sind Auswirkungen auf das FFH-Gebiet Nr. 7911-342 „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ und auf das Vogelschutzgebiet Nr. 7911-401 „Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg“ mit deren jeweiligen maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Hinsichtlich der Beurteilung der bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführung zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich der artenschutzrechtlichen Prüfung (vgl. Ziffer [10.9](#)) sowie zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (vgl. Ziffer [6.](#)) verwiesen.

Hinsichtlich der bau- und anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens ist festzustellen, dass diese teilweise erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter verursachen. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen können durch die in der Planung vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen auf ein Maß reduziert werden, um das Vorhaben insoweit als umweltverträglich zu bewerten. Hinsichtlich der in der Planung vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs-, und wird auf den LBP (Planunterlage 24) verwiesen. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass das Vorhaben zum Teil auch zu Verbesserungen für einzelne Schutzgüter führt.

4.6 Ökologische Schlutenlösung Plus

Eine Alternative zum Standort des Rückhalteraums Breisach/Burkheim gibt es nicht. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter Ziffer [3.](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Während der Planung für den Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim haben die Bürgerinitiative für eine verträgliche Retention Breisach/Burkheim e.V. (nachfolgend: BI) und die Arbeitsgemeinschaft Limnologie (nachfolgend: AGL) mit Unterstützung der Städte Breisach am Rhein und Vogtsburg im Kaiserstuhl das Konzept für eine Ökologische Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung) erarbeitet, die nachfolgend nach denselben Maßstäben wie die Ökologischen Flutungen auf ihre Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG untersucht und mit den Auswirkungen der beantragten Ökologischen Flutungen im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit verglichen werden.

4.6.1 Konzept

Das unter Ziffer [3.3](#) in dieser Entscheidung näher beschriebene Konzept wurde vom Vorhabenträger in die Planung eingebunden. Der Vorhabenträger hat hierbei die von der BI und der AGL vorgelegten Unterlagen und Angaben nach denselben Standards aufbereitet und hydraulisch sowie planungstechnisch geprüft (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 6.0, S. 429 ff.).

Die vom Vorhabenträger vorgelegte UVS hat sich umfassend mit der Schlutenlösung auseinandergesetzt und sie hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter im Sinne des UVPG nach denselben rechtlichen und fachlichen Maßstäben wie die Ökologischen Flutungen untersucht. Unter anderem wurden dieselben Grundlagen herangezogen wie für die Beurteilung der Ökologischen Flutungen und ebenfalls eine zweidimensionale hydraulische Berechnung des geplanten Schlutensystems durchgeführt (vgl. Planunterlage 5 - Alternativlösung Schlutenlösung Plus).

Zweifel an einer objektiven und fachlich einwandfreien Untersuchung der Schlutenlösung und Bewertung ihrer Wirkungen in der UVS bestehen seitens der Planfeststellungsbehörde nicht. Bedenken und Forderungen, die im Verfahren vorgetragen worden sind, wurden durch

den Vorhabenträger sowie fachliche Stellungnahmen der die Unterlagen erstellenden Gutachter ausgeräumt.

Die Schlutenlösung sieht neben dem Ausbau bestehender Schluten den Bau neuer Schluten, deren Verbindung sowie deren regelmäßige Flutung vor. Die Flutungen sollen innerhalb des Schlutenverbunds stattfinden. Eine Ausuferung, das heißt ein Überströmen der Landfläche über die gefluteten Gewässer hinaus, soll aus Gründen der Begehbarkeit des Rückhalteraums vermieden werden beziehungsweise auf kleinflächige gewässernahe Bereiche beschränkt sein. Mangels Ausuferung der Gewässer sollen Schäden für die Landwirtschaft vermieden und auf den Einsatz der binnenseitigen Schutzmaßnahmen verzichtet werden. Das Konzept sieht vor, dass die Fließgeschwindigkeit in den Gewässern so hoch sein soll, dass diese entschlammt werden. Durch den Bau von Furten und den Abtrag von Gelände sollen Abflusshindernisse beseitigt und eine Verbesserung der Durchströmung der Schluten erreicht werden. Aus Gründen des Naturschutzes soll auf eine Anbindung der Gießen an die Schluten und auf eine Anbindung des Gewässersystems an den Rheinseitengraben verzichtet werden. Ziel der Schlutenlösung ist es, die vorhandenen Schluten und Geländerinnen, die zum Teil trocken oder mit stehendem Grundwasser gefüllt sind, mit dem derzeit durchflossenen Gewässersystem des Durchgehenden Altrheinzugs und des neuen Einlaufgrabens (BW 5.043) zu verbinden. Die neuen Schlutenverläufe sollen über Schwellen und Rampen an die vorhandenen Gewässer angeschlossen werden. Die Beflutung des Schlutenverbunds soll an vier Stellen erfolgen - am bestehenden Einlassbauwerk (BW 5.1) sowie über den neuen Einlaufgraben in die Schluten 1, 3 und 4 (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 6.1.1.3, S. 431).

Verschiedene Rahmenbedingungen grenzen die Möglichkeit, die Schluten mit Rheinwasser zu beschicken ein. Unter anderem ist aufgrund der mit der Französischen Republik bestehenden vertraglichen Regelungen die Wasserentnahme erst ab Rheinabflüssen von mindestens $1.550 \text{ m}^3/\text{s}$ möglich. Im Durchgehenden Altrheinzug fließen im langjährigen Mittel an 308 Tagen im Jahr lediglich $\text{ca.} 1,37 \text{ m}^3/\text{s}$ und die Leistungsfähigkeit des Schluten- und Grabensystems ist auf einen Zufluss von maximal $20 \text{ m}^3/\text{s}$ beschränkt. Deshalb kann mit Ausnahme der Schlut 9 keine der Schluten dauerhaft durchströmt werden. Erst bei Rheinabflüssen über $1.550 \text{ m}^3/\text{s}$ kann zusätzlich Wasser aus dem Rhein entnommen werden, so dass wie bei den Ökologischen Flutungen an durchschnittlich $\text{ca.} 57$ Tagen im Jahr eine Durchströmung der Schluten möglich ist. Der maximale Abfluss von $20 \text{ m}^3/\text{s}$ wird statistisch an durchschnittlich 35 Tagen im Jahr erreicht, an den restlichen 22 Tagen sind die Gewässer nur teilweise gefüllt.

Für die Umsetzung der Schlutenlösung sind Flächeninanspruchnahme in einem Umfang von insgesamt $\text{ca.} 22,5 \text{ ha}$ erforderlich. Hiervon entfallen $\text{ca.} 5 \text{ ha}$ auf bereits vorhandene Schluten, die nicht ausgebaut werden müssen. In einem Umfang von $\text{ca.} 17,5 \text{ ha}$ wären flächige Baumaßnahmen mit Rodungen und Schlutenmodellierungen für die Herstellung neuer Schluten und die Schlutenverbindungen notwendig.

Zur Vermeidung von Wiederholungen wird hinsichtlich der einzelnen für die Schlutenlösung erforderlichen baulichen Maßnahmen auf die ausführlichen Darstellungen in den Planunterlagen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.5.2, S. 70 ff., und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 6.1.2, S. 432 ff.) verwiesen. Nachstehend werden diese nur insoweit dargestellt, wie es zur Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen erforderlich ist.

4.6.2 Ergebnisse des Grundwassermodells

Die Berechnungen mit dem Grundwassermodell (GELDNER 2015) zeigen, dass der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zur Hochwasserrückhaltung deutliche Grundwasserstandsanstiege verursacht, wenn die vorgesehenen Grundwasserhaltungsmaßnahmen in den Ortslagen und im Bereich Breisach-Jägerhof nicht umgesetzt und während der Retentionsflutungen betrieben würden. Auch im Falle der Realisierung der Schlutenlösung sind deshalb binnenseitige Schutzmaßnahmen erforderlich. Zur Beurteilung der Schlutenlösung wurde bei den Grundwassermodellberechnungen deshalb die Variante V7.13 beziehungsweise V7.13erw ermittelt und bewertet. Bei dieser Bemessungsvariante wurde zugrunde gelegt, dass Grundwasserhaltungsbrunnen in den Ortslagen Breisach und Burkheim sowie im Bereich Breisach-Jägerhof während der Retentionsflutungen in Betrieb sind, hingegen die für das binnenseitige Entwässerungssystem erforderlichen Pumpwerke nicht.

Es hat sich gezeigt, dass innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auch bei maximalen Grundwasserständen in der Spitze großflächig Grundwasserflurabstände von mehr als 0,8 m auftreten (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 28). Höher unter Flur anstehendes Grundwasser ist innerhalb des Rückhalteraums auf den Nahbereich der Gewässer beschränkt. Bei den Gießen und Quellgewässern, die gegenüber einer Überflutung mit Rheinwasser geschützt werden, ist bei einer Durchflutung mit maximal 20 m³/s, das heißt im langjährigen Mittel an 35 Tagen im Jahr, von einer Exfiltration des Grundwassers in die Quellgewässer auszugehen. Im Bereich der binnenseitigen Altaue, insbesondere im südlichen Teil bis Höhe Schlöslematt, bleiben die maximalen Grundwasserstände ebenfalls großflächig bei mehr als 0,8 m unter Flur (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.8 Flurabstandsplan V7.13erw). Im Nahbereich des Krebsbachs, im Bereich südlich von Burkheim sowie im Gewinn Stockfeld und nördlich davon entlang des Hochwasserdamms III treten auf größeren Flächen Grundwasserflurabstände von 0,4 m bis 0,8 m auf. In tiefliegenden Bereichen sind auch Flächen mit geringeren Grundwasserflurabständen bis hin zur Geländeoberfläche festzustellen. Im Vergleich zum Ist-Zustand (Vergleichsvariante V7.0.11) führt die Flutung der Schluten im Nahbereich des Rückhalteraums zu einem deutlichen Anstieg der Grundwasserstände von 0,10 m bis 0,50 m, im Gewinn Stockfeld westlich der Gemeindeverbindungsstraße auch bis zu 1,0 m, während sich im überwiegenden Teil der Altaue keine Grundwasserstandsänderungen einstellen würden (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.5 Differenzenplan V7.13erw minus V7.011erw, und Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 29).

4.6.3 Auswirkungen der Hochwasserrückhaltung

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt sind bei der Schlutenlösung identisch mit denen des Vorhabens, da hierzu ebenfalls alle für den Retentionseinsatz erforderlichen Bauwerke hergestellt werden müssen und die Maßnahmen zur Grundwasserhaltung in Betrieb gehen.

4.6.4 Auswirkungen von Hochwasserrückhaltung und der Ökologischen Schlutenlösung Plus

Nachfolgend werden die Auswirkungen von Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zum Hochwasserrückhalt in Verbindung mit der Schlutenlösung dargestellt und bewertet. Hierbei werden dieselben Maßstäbe, zum Beispiel Referenzarten/-lebensraumtypen, angelegt wie bei der Darstellung und Bewertung der Auswirkungen der Hochwasserrückhaltung mit Ökologischen Flutungen.

4.6.4.1 Mensch

4.6.4.1.1 Aspekte Siedlung und Wohnen

Durch eine Flutung der Schluten sind keine zusätzlichen nachteiligen Auswirkungen für Siedlungen und die landwirtschaftliche Nutzung im Vergleich zu den Auswirkungen der Hochwasserrückhaltung zu erwarten. Auch im Vergleich zum Ist-Zustand sind nachteilige Auswirkungen nicht zu befürchten.

4.6.4.1.2 Aspekt Forstwirtschaft

Durch die Begrenzung des möglichen Wasserdurchflusses der Schluten von maximal 20 m³/s werden die Schluten und Gewässer im Falle ihrer Durchströmung nicht oder nur minimal in gewässernahen Bereichen kleinflächig ausufernd. Gegenüber Retentionsflutungen werden die Waldbestände somit bei der Schlutenlösung keine zusätzliche Betroffenheit erfahren.

Durch die Flutung der Gewässer im Rahmen der Schlutenlösung ist keine nennenswerte Beeinflussung der Naturverjüngung und der Bodenvegetation zu erwarten, weil selbst bei den zu erwartenden höchsten Grundwasserständen infolge der Flutungen der Schluten auf den überwiegenden Flächen des Rückhalteraums Flurabstände von mehr als 0,8 m und nur entlang der Gewässer und Schluten Grundwasserstände mit 0,4 bis 0,8 m unter Flur auftreten werden (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 28). Der Wald in seiner heutigen Form bleibt bestehen; eine Entwicklung von hochwassertoleranten Waldbeständen wird mangels Flutungen in der Fläche nicht initiiert. Das bedeutet, dass die Schlutenlösung die Auswirkungen, die die Flutungen zum Hochwasserrückhalt auf den Wald haben (vgl. Ziffer [4.5.3.1.2](#)), weder mindern noch ausgleichen kann. Zwar verbessern die Flutungen der Schluten die Grundwasserdynamik und es kommt zu teilweise erhöhten Grundwasserständen, doch tritt der dann maximal zu erwartende Grundwasserstand lediglich an durchschnittlich 35 Tagen im Jahr auf. Eine nennenswerte Beeinflussung der Naturverjüngung terrestrischer Vegetation durch die Schlutenlösung wird hierdurch nicht eintreten

Nachteilig für die Waldbestände und die forstwirtschaftlichen Belange ist der für eine Realisierung der Schlutenlösung zusätzliche Flächenbedarf durch den erforderlichen Ausbau von Schluten (v.a. Vertiefung). Hierdurch werden Waldbestände dauerhaft in eine andere Nutzung (Gewässer) überführt. Im Vergleich zu den Ökologischen Flutungen werden zusätzliche Waldflächen in einem Umfang von ca. 9,2 ha und somit insgesamt in einem Umfang von 23,5 ha benötigt, die Ersatzaufforstungen in gleichem Umfang erforderlich machen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 6.1.1, S. 429 ff., und Kap. 6.3.1.2, S. 439).

Der Rückhalteraum ist außerhalb der Zeiten von Flutungen zum Hochwasserrückhalt für die forstliche Bewirtschaftung nahezu uneingeschränkt zugänglich.

4.6.4.1.3 Aspekt Landwirtschaft

Durch die Flutungen der Schluten werden keine zusätzlichen nachteiligen Auswirkungen für die landwirtschaftliche Nutzung im Vergleich zu den Auswirkungen der Hochwasserrückhaltung erwartet. Die flutungsbedingten Auswirkungen der Schlutenlösung beschränken sich im Vergleich zum Ist-Zustand auf einen schmalen Korridor entlang des Hochwasserdamms III, der nicht mit vertretbarem Aufwand gegen flutungsbedingt ansteigendes Grundwasser geschützt werden kann (vgl. Ziffern [4.5.1.1.3](#) und [4.5.3.1.3](#)).

Im Vergleich zum Ist-Zustand (Variante V7.0.11erw) ist im Bereich zwischen Hochwasserdamm III und der Blauwasser südlich des Jägerhofs mit erhöhten Grundwasserständen zu rechnen, die im Gewinn Stockfeld bis an die Geländeoberfläche reichen, während im südlichen Teil der Altaue (südlich Schloßmatt) der Flurabstand mehr als 0,8 m beträgt. Die östlich des Gewanns Stockfeld liegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen (überwiegend Ackerflächen) weisen bereits heute Flurabstände von 0,4 m bis 0,8 m auf. Westlich des Promillesträßle liegende Flächen werden von vorhandenen und neu anzulegenden Gehölz- und Aufforstungsflächen dominiert und sind im Vergleichsfall V7.0.11erw durch Flurabstände von 0,4 m bis 1,3 m beeinflusst (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.5 Differenzenplan V7.13erw minus V7.0.11erw, und Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karten 15 und 28). Aufgrund dieser Vorbelastungen ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Schlutenlösung nicht zu erwarten.

Allerdings würden bei einer Realisierung der Schlutenlösung landwirtschaftlich genutzte Flächen in einem erheblichen Umfang für zusätzliche Ersatzaufforstungsflächen in Anspruch genommen, denn die Schlutenlösung erfordert für den Ausbau von Schluten eine gegenüber dem Vorhaben zusätzliche Flächeninanspruchnahme von ca. 9,2 ha (vgl. Ziffer [4.6.4.1.2](#)).

In der weiteren Altaue im Bereich südlich von Burkheim, entlang des Krebsbachs und bis auf die Höhe Achkarren ergibt sich bei der Schlutenlösung im Vergleich zu den Ökologischen Flutungen zudem ein erhöhter Flächenanteil mit geringen Grundwasserflurabständen von 0,4 m bis 0,8 m.

4.6.4.1.4 Aspekt Erholung

Infolge der fehlenden schadensmindernden Wirkungen der Schlutenlösung für die Waldbestände (vgl. Ziffer [4.6.4.1.2](#)) wird das Landschaftsbild des Rheinwalds nachteilig durch die Retentionsflutungen verändert und führt langfristig zur Entwertung der Erholungsfunktion (vgl. SPÄTH + SCHEMEL 2002).

Allerdings ist aufgrund des Verzichts großflächiger Überflutungen die Zugänglichkeit des Rückhalteraus Breisach/Burkheim mit Ausnahme der Zeiten, in denen Retentionsflutungen mit Voll- oder Teilfüllung des Rückhalteraus stattfinden (alle zehn Jahre oder seltener), nahezu uneingeschränkt möglich. Dies gilt auch für den Zugang zur Bootsteganlage im Oberwasser der Staustufe Marckolsheim.

Für den Burkheimer Baggersee gilt das bereits zum Hochwasserrückhalt Gesagte (vgl. Ziffer [4.5.3.1.5](#)). Andere oder weitergehende Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Die Sportanlage des SV Burkheim 1920 e.V. muss aufgrund der Betroffenheit durch Flutungen zur Hochwasserrückhaltung auch bei einer Realisierung der Schlutenlösung verlegt werden.

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Vorhabens für die im Gewinn Plan liegenden Angelteiche des ASV Burkheim ist zu berücksichtigen, dass die im Planfeststellungsverfahren durch den Vorhabenträger erteilte Zusage für eine Erhöhung eines Schutzdamms um die Angelteiche, mit dem eine Überströmung und damit ein Auswandern der Fische im Falle von Retentionsflutungen grundsätzlich verhindert kann, nur für den Fall der Genehmigung der Ökologischen Flutungen gilt. Würde bei Realisierung der Schlutenlösung der Schutzdamm nicht gebaut werden, würden die Fischteiche bei Retentionsflutungen überströmt werden. Dies ist zu Ungunsten der Schlutenlösung zu beurteilen.

Hinsichtlich Beeinträchtigungen durch eine erhöhte Population von Stechmücken infolge des Betriebs des Rückhalteraums zum Hochwasserrückhalt ergibt sich im Vergleich zu Ökologischen Flutungen keine Veränderung, da die Bekämpfungsmaßnahmen in gleicher Weise durchgeführt würden.

Die Ausübung der Jagd und der Fischerei wird durch die Schlutenlösung nicht beeinträchtigt, da der Rückhalteraum Breisach/Burkheim auch bei den Flutungen der Schluten begehbar bliebe und mangels Ausuferung der Schluten und Gewässer nennenswerte Beeinträchtigungen für die jagdbaren Wildbestände nicht zu befürchten wären. Allerdings werden sich die Tierarten im Vergleich zu den Ökologischen Flutungen nicht an die künftigen Flutungen zum Hochwasserrückhalt anpassen, so dass langfristig Bestandsverluste infolge der episodischen Retentionsflutungen zu befürchten sind.

Der Fischbestand im Durchgehenden Altrheinzug wird voraussichtlich aufgrund der häufiger auftretenden Flutungen der Schluten und Gewässer gefördert. Eine wesentliche Diversifizierung der Gewässersohle sowie der Ufer und damit eine Entwicklung von Fischunterständen beziehungsweise von Habitaten für rheophile Fischarten ist infolge der Schlutenlösung aufgrund der zumeist relativ geringen Fließgeschwindigkeiten (0,1 bis 0,5 m/s bei maximalem Zufluss von 20 m³/s an im langjährigen Mittel 35 Tagen im Jahr) jedoch nicht zu erwarten (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 6.3.1.3, S. 443 und Anlagen Karte 27). In Bereichen mit geringen Fließgeschwindigkeiten ist eine Sedimentation von Inhaltsstoffen nicht auszuschließen, die eine weitere Verschlammung des Gewässers befördern können. Wirkungen, die bei Ökologischen Flutungen aufgrund des Potenzialdrucks durch Exfiltration von Grundwasser in die Gewässer nach Ablauf von flächenhaften Flutungen eintreten, sind bei der Schlutenlösung nicht möglich. Lediglich durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt können deutliche Verbesserungen der Gewässerstrukturen erreicht werden, die aufgrund der langen Zeiträume zwischen den Hochwassereinsätzen jedoch nur vorübergehend sind und sich auch unter Berücksichtigung der Flutungen der Schluten infolge der begrenzten Zuflüsse nach einiger Zeit wieder nivellieren werden. In den neuen Schluten 1 bis 8, die lediglich an durchschnittlich 57 Tagen im Jahr wasserführend sein werden, können sich keine Fischhabitate entwickeln.

4.6.4.2 Klima/Luft

Hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen infolge der Hochwasserrückhaltung wird auf die Ausführungen unter Ziffer [4.5.3.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Die Schlutenlösung kann den durch Retentionsflutungen verursachten nachteiligen Effekten nicht begegnen, weil eine Ausuferung der Gewässer in die Fläche und damit die Herstellung von Standorten, auf denen sich hochwasserverträgliche Wälder, die künftig die Klimaschutzfunktion ausfüllen, entwickeln können, nicht erfolgt. Eine Vermeidung oder Minderung erheblicher Beeinträchtigungen des Klimas infolge der Retentionsflutungen wird durch die Schlutenlösung somit nicht erreicht. Hingegen werden zusätzliche Beeinträchtigungen der Klimaschutzfunktion des Rheinwalds durch die für die Schlutenlösung zusätzlich erforderlichen Ersatzaufforstungsflächen verursacht.

4.6.4.3 Wasser

Nachteilige Auswirkungen der Schlutenlösung auf die Oberflächengewässer und das Grundwasser im Hinblick auf die physikochemische Beschaffenheit und einen möglichen Schadstoffeintrag sind nicht zu erwarten.

Im Vergleich zu den Ökologischen Flutungen werden die Möglichkeiten zur Verbesserung der Gewässerstrukturen und der Vegetation der Fließgewässer durch die Schlutenlösung nicht genutzt aufgrund der Begrenzung des Zuflusses auf maximal 20 m³/s an im langjährigen Mittel 35 Tagen im Jahr. Im Vergleich zu den Ökologischen Flutungen treten bei der Schlutenlösung in den Gewässern deutlich geringere Fließgeschwindigkeiten sowie geringere Flutungsdauern mit hohem Wasserspiegel auf. Zudem fehlt die im Nachgang einer flächenhaften Flutung auftretende Exfiltration von Grundwasser in die Gewässer. Da die Schluten 1 bis 8 lediglich an im langjährigen Mittel 57 Tagen im Jahr wasserführend sind, weisen sie als Fließgewässer eine erheblich eingeschränkte Funktion auf und können sich nicht zu Fischgewässern entwickeln. Zudem wird es weder zur Ausprägung charakteristischer Wasserpflanzengesellschaften kommen noch werden durch das Trockenfallen Laichgewässer für Amphibien entstehen.

Im Gegensatz zu den Ökologischen Flutungen werden die Quellgewässer bei der Schlutenlösung nicht mit Rheinwasser durchströmt. Insoweit sind flutungsbedingte Auswirkungen auf ihre physikochemische Beschaffenheit nicht zu erwarten. Mangels Ausuferung der Flutungen in die Fläche werden im Vergleich zu den Ökologischen Flutungen aber die mit einer flächenhaften Flutung verbundenen positiven Effekte nicht erreicht. Ein erhöhter Potenzialdruck auf den Grundwasserkörper und eine hierdurch verstärkte Exfiltration von Grundwasser in die Quellgewässer bleiben aus. Die Schlutenlösung sieht zwar vor, dass die neuen Schluten/Gewässer bei ihrer Flutung verstärkt in das Grundwasser einspeisen und sich nach einer einmaligen Entschlammung wieder verstärkt aus dem Grundwasserzufluss speisen, da aber eine ausreichende Spülung durch häufige Überflutungen bei Umsetzung der Schlutenlösung nicht erfolgt, werden die sich zunächst einstellenden Verbesserungen für die Quellgewässer nur kurzzeitig, weil vorübergehend, sein. Es ist deshalb davon auszugehen, dass mittelfristig zusätzliche Entschlammungsmaßnahmen zur Revitalisierung erforderlich werden, um den Ist-Zustand insbesondere der Quelltöpfe erhalten und einen Verlandungsprozess verhindern beziehungsweise verlangsamen zu können. Dies ist jedoch mit erheblichen Beeinträchtigungen für bedeutsame Wasserpflanzenbestände verbunden.

Für den Burkheimer Baggersee sind vergleichbar der Ökologischen Flutungen keine nennenswerten Veränderungen zu erwarten.

Bei der Schlutenlösung kommt es mangels Ausuferung in die Fläche nicht zu einer Infiltration von Rheinwasser in den Grundwasserkörper, so dass die durch episodisch auftretende Retentionsflutungen verursachten positiven Effekte (= Infiltration von Rheinwasser mit geringer stofflicher Belastung durch z.B. Chlorid, Nitrat in stärker belastetes Grundwasser) im Gegensatz zu den Ökologischen Flutungen nicht verstetigt werden können.

Eine Verbesserung der Strukturen in den Fließgewässern im Zuge der Schlutenlösung ist nicht dauerhaft. Eine nachhaltige Dynamisierung der Fischgewässer und eine hierdurch eintretende Verbesserung der Habitatbedingungen für Fische, die sich positiv auf die Artenvielfalt und den Fischbestand auswirkt, treten nicht ein. Die Artenvielfalt und Fischmenge werden bei der Schlutenlösung demnach nicht dauerhaft gefördert.

4.6.4.4 Pflanzen/Tiere

Die kurzzeitig ansteigenden Grundwasserstände infolge der Schlutenlösung bei einem maximalen Zufluss von 20 m³/s können die Standortverhältnisse und die terrestrische Vegetation nicht nennenswert beeinflussen. Die Entwicklung einer hochwassertoleranten autotypischen Vegetation wird somit nicht initiiert, weshalb die Auswirkungen der Flutungen zum Hochwasserrückhalt uneingeschränkt wirksam werden, das heißt nicht vermieden werden.

Auch für die aquatische und semiaquatische Vegetation sind Verbesserungen durch die Schlutenlösung wegen der begrenzten Fließgeschwindigkeit und des begrenzten Zuflusses nicht zu erwarten. Dem Schutz der Quellgewässer, insbesondere der Quelltöpfe und Gießen, durch Vermeidung einer Durchströmung mit Rheinwasser außerhalb der Zeiten einer Hochwasserrückhaltung steht aufgrund der weiterhin bestehenden Abkopplung vom Gewässersystem des Rückhaltraums Breisach/Burkheim die Gefahr weiterer Verlandung mit der hiermit verbundenen Notwendigkeit künftiger zusätzlicher Entschlammungsmaßnahmen gegenüber und ist insgesamt nicht als positiv zu bewerten.

Im Übrigen gelten hinsichtlich der terrestrischen sowie der aquatischen und semiaquatischen Vegetation die Ausführungen zu den Aspekten Forstwirtschaft beziehungsweise Wasser (vgl. Ziffern [4.6.4.1.2](#) und [4.6.4.3](#)).

Die Schlutenlösung führt nicht zu einer Umstellung oder Adaption der im Untersuchungsraum vorkommenden Tierarten an die künftig bei Hochwassereinsätzen auftretenden Überflutungen in der Fläche, da in dem statistisch betrachtet langen Zeitraum zwischen den Retentionsflutungen (zehn Jahre oder seltener) mangels flächenhafter Überflutung eine Entwicklung von überflutungstoleranten Artengruppen und Lebensgemeinschaften nicht möglich ist. Die bei Retentionsflutungen verursachten, periodisch wiederkehrenden erheblichen Schäden an Individuen der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Arten können somit nicht vermieden oder gemindert werden. Daneben werden essenzielle Nahrungshabitate von Fledermausarten und Vogelarten, das heißt strukturreiche Wälder, episodisch durch die Retentionsflutungen beeinträchtigt. Durch den für die Schlutenlösung notwendigen Ausbau von Schluten und den

hierfür benötigten Flächenverbrauch werden Lebensräume und Nahrungshabitate insbesondere von Waldarten auf einer zusätzlichen Fläche von ca. 17,5 ha erheblich beeinträchtigt. Die hierfür erforderlichen Ersatzaufforstungen und naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen können aufgrund der benötigten Entwicklungszeit (Time-lag) eine vollständige Wiederherstellung verschiedener Waldfunktionen (Erholungsfunktion, Wasserschutzfunktion, Klimaschutzfunktion) sowie der Funktionen als Habitat für Waldarten des Natura 2000 Gebiets (z.B. Spechte, Fledermäuse, Hirschkäfer) nicht sicherstellen. Die neuen und im Vergleich zum Vorhaben zusätzlichen Gewässerläufe bilden zudem zusätzliche Fluchtbarrieren für nicht an Flutungen angepasste Tierarten. Für die detaillierten Ausführungen zu den Auswirkungen auf die einzelnen Tierarten wird auf die Ausführungen in der UVS verwiesen (Planunterlage 28 - UVS, Kap. 6.3.3.3, S. 448 ff., und 6.4.3.2, S. 467 f.)

Darüber hinaus werden sich bei Realisierung der Schlutenlösung weder Auewälder noch Auegewässer entwickeln, die dauerhaft und nachhaltig Lebensraum für eine an Überflutungen angepasste Pflanzen- und Tierwelt bieten und das Auftreten immer wiederkehrender erheblicher Schäden vermeiden.

4.6.4.5 Boden

Mangels Ausuferung in die Fläche sind bei Realisierung der Schlutenlösung Auswirkungen auf die natürliche Bodenfruchtbarkeit nur bei Flutungen zum Hochwasserrückhalt zu erwarten. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter Ziffer [4.5.3.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Eine Umstellung zu überflutungstoleranten Artengemeinschaften stellt sich bei der Schlutenlösung nicht ein, weshalb wiederkehrend erhebliche Beeinträchtigungen der Bodenorganismen und damit einhergehende Störungen der Bodengare infolge von Retentionsflutungen zu erwarten sind.

Im Bereich der Gewässer (insbesondere im Quelltopf des Rappennestgießen) existierende Standorte für Röhricht- und Sumpflvegetation werden sowohl bei der Schlutenlösung als auch durch Flutungen zur Hochwasserrückhaltung nicht verändert.

Die für Auen charakteristischen Veränderungen der Bodenstruktur durch dynamische Vorgänge, wodurch sich regelmäßig Sonderstandorte für natürliche Vegetation neu entwickeln, werden bei Hochwasserrückhaltungen in Verbindung mit den zwar regelmäßigen, aber nicht in die Fläche gehenden Flutungen bei der Schlutenlösung nicht erreicht.

Neben den durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt verursachten Auswirkungen außerhalb von gewässernahen Bereichen (Erosion und hierdurch Beeinträchtigung der Speicherfunktion des Bodens (= Ausgleichskörper) und auch der Grundwasserschutzfunktion des Bodens (= Filter und Puffer) sind weitere Beeinträchtigungen durch den Ausbau zusätzlicher Schluten zu erwarten.

Beim Hochwasserrückhalt in Verbindung mit der Schlutenlösung werden in einem Umfang von insgesamt ca. 17,5 ha die Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ sowie „Filter und Puffer“ erheblich beeinträchtigt.

Im Bereich der Altaue sind durch die Schlutenlösung keine nennenswerten Auswirkungen für die Bodenfunktionen zu erwarten, da die betriebsbedingten Effekte nur kurzzeitig und in einem engen Korridor entlang des Rückhalteraums auftreten.

Der Kiesabbau im Burkheimer Baggersee wird durch die Flutung der Schluten außerhalb der Zeiten der Hochwasserrückhaltung nicht eingeschränkt.

4.6.4.6 Landschaft/Kulturgüter

Die periodisch wiederkehrenden Schäden der Waldvegetation infolge der künftigen Retentionsflutungen und der Ausbau zusätzlicher Schluten können zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Eigenart und Vielfalt des Landschaftsbilds führen. Die Entwicklung naturnaher Auenwälder, denen eine hohe landschaftliche Bedeutung zukommt, wird durch die Schlutenlösung nicht initiiert oder gefördert.

Kulturgüter sind durch die Schlutenlösung wie auch bei den Ökologischen Flutungen nicht betroffen.

4.6.5 Fazit

Zugunsten der Schlutenlösung spricht die nahezu uneingeschränkte Zugänglichkeit des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Mit Ausnahme der Zeiten von Retentionsflutungen ist der Rückhalteraum Breisach/Burkheim begeh- und befahrbar, so dass sämtliche Freizeitnutzungen bis auf die Zeiten der alle zehn Jahre oder seltener stattfindenden Retentionseinsätze des Rückhalteraums nahezu ohne Einschränkungen möglich sind.

Diesem Vorteil stehen jedoch nicht unerhebliche Nachteile gegenüber. Wie sich aus den Ausführungen zur den Wirkungen der Schlutenlösung unter Ziffer [4.6.4](#) zeigt, verfolgt das Konzept einen konservierenden Ansatz. Auendynamische Prozesse, die eine Entwicklung zu einer autotypischen Vegetation und eine entsprechende Anpassung der Tierarten ermöglichen, werden mit der Schlutenlösung nicht initiiert. Somit werden die für Überflutungsauen charakteristischen Veränderungen der Morphologie, des Wasserhaushalts, der Vegetation und der Tierwelt nicht erreicht, weshalb in weiterer Folge die Auswirkungen der Retentionsflutungen auf die Umweltschutzgüter im Sinne des UVPG nicht oder nicht in dem gleichen Maß wie bei Ökologischen Flutungen vermieden oder gemindert.

Auch der mit der Schlutenlösung bezweckte Schutz der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Quellgewässer vor den Auswirkungen der Beflutung mit Rheinwasser stellt nicht in der Gesamtbetrachtung nicht als uneingeschränkt positiv dar. Zwar wird eine Durchströmung mit Rheinwasser verhindert, allerdings ergaben die diesbezüglich durchgeführten Untersuchungen, dass durch das ein- und ausströmende Rheinwasser bei Retentionsflutungen keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht werden. Zudem werden durch die fehlende Durchströmung künftig Entschlammungsmaßnahmen erforderlich, um einen guten Erhaltungszustand zu erreichen beziehungsweise die Qualität der Quellgewässer aufrechtzuerhalten. Auch lässt die Schlutenlösung unberücksichtigt, dass die Quellgewässer unter dem Einfluss von dynamischen Prozessen, wie sie für Auen charakteristisch sind, erst entstanden sind.

Gegen die Schlutenlösung spricht im Weiteren der zusätzliche bauliche Aufwand und die hiermit verbundene unter anderem durch den erforderlichen Schlutenausbau zusätzliche Flächeninanspruchnahme, die in weiterer Folge zusätzliche forst- und naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen notwendig macht. Dies wirkt sich zusätzlich zu Lasten insbesondere landwirtschaftlich genutzter Flächen aus und führt überdies zu einem weiteren Verlust von Lebensräumen und Jagdhabitaten der im Rückhalteraum vorkommenden Tierarten. Ein neuer Konflikt nach § 15 Absatz 3 BNatSchG hierdurch ist nicht auszuschließen. Weiter sind aufgrund der zu erwartenden Auswirkungen der Schlutenlösung auch artenschutzrechtliche Bedenken ebenso wenig auszuschließen wie eine Unvereinbarkeit mit den Entwicklungs- und Erhaltungszielen der betroffenen Natura 2000-Gebiete. Insoweit bestehen Zweifel, ob die Schlutenlösung auch den Anforderungen der §§ 34, 44 und 45 BNatSchG entspricht.

Am schwerwiegendsten spricht zu Ungunsten der Schlutenlösung, dass das Konzept auf der Grundlage der aktuellen Erkenntnisse den Anforderungen nach § 15 Absatz 1 BNatSchG nicht in dem für das Vorhaben erforderlichen und möglichen Maße entspricht. Die durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt verursachten und nachhaltig wirkenden erheblichen Beeinträchtigungen von Umweltschutzgütern werden nicht in dem nach § 15 BNatSchG erforderlichen Umfang vermieden oder gemindert, da die Flutung der Schluten mit einer geringen Fließgeschwindigkeit und einem maximalen Zufluss von 20 m³/s erfolgt und nicht in die Fläche wirkt. Somit können mit der Schlutenlösung die Voraussetzungen für die Entwicklung von naturnahen Auenwäldern und einer an Überflutungen angepassten Lebensgemeinschaft von Tieren und Pflanzen nicht geschaffen werden. Die Entwicklung von überflutungstoleranten auentypischen und aueähnlichen Lebensgemeinschaften ist aufgrund gesicherter Erkenntnisse und Erfahrungen aus den entlang des Oberrheins bereits in Betrieb gegangenen Rückhalteraum hingegen durch regelmäßig stattfindende Flutungen, die bereits bei erhöhten Rheinabflüssen, aber deutlich unterhalb der Schwelle für Hochwassereinsätze einsetzen, möglich. Um dem Vorsorgeprinzip des UVPG gerecht zu werden, müssen solche Flutungen genutzt werden, um unter damit naturnahen, auenartigen Rahmenbedingungen die höchste Eintrittswahrscheinlichkeit für die Entwicklung hochwassertoleranter Lebensgemeinschaften sicherzustellen und die infolge von Flutungen zum Hochwasserrückhalt prognostizierten wiederkehrenden, erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu vermeiden. Von dieser Möglichkeit macht der Vorhabenträger durch die Durchführung von Ökologischen Flutungen Gebrauch.

Soweit den Ökologischen Flutungen von verschiedenen Seiten (u.a. den Standortgemeinden und der BI) die Notwendigkeit abgesprochen und auf andere Überschwemmungsgebiete verwiesen wird, in den nach größeren Hochwässern keine erheblichen Schäden aufgetreten seien, ist festzustellen, dass die Flora und Fauna in diesen Überschwemmungsgebieten des Oberrheins bereits an die jeweiligen Überflutungsverhältnisse angepasst waren als Hochwasserereignisse stattfanden. Vielmehr belegt das Vorhandensein von überflutungstoleranten Arten in diesen Überschwemmungsgebieten und die deshalb teilweise nur geringen Hochwasserschäden die Wirkung der Ökologischen Flutungen und das Erfordernis, im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ebenfalls auenähnliche Verhältnisse wiederherzustellen und entsprechende Lebensgemeinschaften zu etablieren.

Die Planfeststellungsbehörde kommt aufgrund der obigen Ausführungen zu dem Ergebnis, dass die Schlutenlösung dem Vorsorgeprinzip des UVPG nicht in dem für das Vorhaben erforderlichen und möglichen Maße Rechnung trägt.

4.7 Einwendungen gegen die UVS

Während des Planfeststellungsverfahrens wurden unter anderem von den Städten Breisach und Vogtsburg, der BI, der AGL, dem Arbeitskreis Wasser, der verschiedene Naturschutzverbände vertritt, und der Fischereizunft Burkheim Einwendungen zur Umweltverträglichkeit des Vorhabens und gegen die vom Vorhabenträger hierzu vorgelegten Unterlagen, insbesondere gegen die UVS, vorgebracht. Teilweise haben sich die oben genannten Stellen mit eigenen Gutachten und gutachterlichen Stellungnahmen gegen die Ergebnisse der UVS gewandt.

4.7.1 Prüfungsumfang

Nach eingehender Auseinandersetzung mit der UVS und den ihr zugrundeliegenden Untersuchungen und Gutachten kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass sich die UVS hinreichend mit den Auswirkungen des Vorhabens, das heißt mit den Retentionsflutungen und den Ökologischen Flutungen, und den Auswirkungen der Schlutenlösung auf die nach dem UVPG relevanten Schutzgüter befasst hat.

Der Untersuchungsraum und die für das Vorhaben erforderlichen Untersuchungen wurden zwischen dem Vorhabenträger, der zuständigen Naturschutzbehörde und dem Gutachter der UVS (BFU) in einem 1995 stattgefundenen Scopingtermin ermittelt und festgelegt. In Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden erfolgt im Mai 2011 eine Aktualisierung und Verifizierung der Grundlagendaten.

Hinsichtlich des Schutzguts Wasser wurden die Besonderheiten des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, insbesondere das Vorhandensein zahlreicher grundwassergespeister Gewässer, berücksichtigt. Für die Beurteilung von möglichen Auswirkungen durch das Vorhaben wurden diesbezüglich umfangreiche Untersuchungen (u.a. zur Genese/Entwicklung, Vegetation, Fauna, Schlammablagerungen) durchgeführt. Sofern auf vorhandene, unter anderem im Zuge der Umsetzung der WRRL für die Oberflächenwasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ und 3-OR2 „Schlingenlösung Rhein, Breisach bis Staustufe Straßbourg“ gewonnene Daten zurückgegriffen wurde, sind sie gemäß der Abstimmung zum Untersuchungsrahmen hinsichtlich der Spezifika des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ergänzt worden. Die Bestandsaufnahme für die Aufstellung der WRRL-Bewirtschaftungspläne für die oben genannten Fluss-Wasserkörper durch die LUBW enthielt bereits die Beurteilung des chemischen Zustands unter Zugrundelegung der Stoffe und deren Umweltqualitätsnormen (UQN) nach Anlage 8 der OGewV, so dass es nicht zu beanstanden ist, dass für die UVS keine zusätzliche detaillierte Erfassung durchgeführt wurde. Die in der UVS getroffenen Ermittlungen und Beurteilungen der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut „Wasser“ sind insgesamt sachgerecht und plausibel. Dies wird von den Fachbehörden bestätigt. Eine über die durchgeführten Erhebungen hinausgehende Untersuchung beispielsweise von weiteren Wasserinhaltsstoffen war deshalb nicht erforderlich.

Die von dem Vorhaben ausgehenden Auswirkungen auf die in § 2 Absatz 1 UVPG genannten Umweltschutzgüter wurden - getrennt nach den Ökologischen Flutungen und der Schlutenlösung - umfassend und nach ein und denselben Maßstäben und objektiven Maßstäben bewertet. Die Bewertungen, Beurteilungen und Vorhabenprognosen in der UVS

sind jeweils mit Nennung der jeweiligen Quellenangabe belegt beziehungsweise als gute fachliche Praxis oder als Stand der Wissenschaft, das heißt als allgemeiner Kenntnisstand, anerkannt. Defizite in den Erhebungen und Bestandserfassungen oder Mängel in der Bewertung der Untersuchungsergebnisse wurden von den Fachbehörden nicht geltend gemacht und sind auch sonst nicht offensichtlich. Es konnte deshalb davon ausgegangen werden, dass es keiner weiteren zusätzlichen wissenschaftlichen Forschungen bedarf.

Ob das Vorhaben im Oberflächenwasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands beziehungsweise einer Verschlechterung der hierfür maßgebenden Qualitätskomponenten führt, der chemische Zustand des Oberflächenwasserkörpers in seiner Gesamtheit durch das Vorhaben verschlechtert wird, sowie ob das Vorhaben den Bewirtschaftungszielen der betroffenen Wasserkörper entgegensteht oder ob sich der chemische und mengenmäßige Zustand der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörpern 16.6, 16.8 und 16.9 in ihrer Gesamtheit durch das Vorhaben verschlechtern, hat der Vorhabenträger geprüft und im WRRL-Fachbeitrag nachvollziehbar und plausibel dargestellt (vgl. Ziffer [10.6.3](#)). Der Fachbeitrag ist als Anlage 5 Bestandteil dieser Entscheidung. Diesbezüglich vorgetragene Einwände haben sich insoweit erledigt.

4.7.2 Übertragbarkeit beziehungsweise Einbringen von Erfahrungen aus anderen Rückhalteräumen

Es ist insgesamt nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger hinsichtlich der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens neben den in den Untersuchungen gefundenen Ergebnissen und den hierauf gestützten Prognosen seine Planung zusätzlich auf die Erkenntnisse und Erfahrungen aus anderen Rückhalteräumen entlang der Oberrheinstrecke beziehungsweise Kenntnisse über die hydrologischen Randbedingungen, das heißt Dauer, Häufigkeit und Höhe von Überflutungen, der Rheinauen entlang des frei fließenden Rheins nördlich von Iffezheim, gestützt hat.

Insbesondere die seit mehr als 30 Jahren betriebenen Polder Altenheim liefern wichtige Erkenntnisse, um die Wirksamkeit der Ökologischen Flutungen zur Herstellung überflutungstoleranter Lebensgemeinschaften auch im Rückhalteraum Breisach/Burkheim einschätzen zu können. Die Ergebnisse und Erfahrungen aus den in den Poldern Altenheim können grundsätzlich auf die anderen IRP-Maßnahmen übertragen werden (vgl. LfU 1999, Kap. 3, S. 116). Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass Technik und Betriebsregime der Rückhalteräume Breisach/Burkheim und Altenheim dem Grunde nach vergleichbar sind und die natürlichen Gegebenheiten einem Vergleich nicht entgegenstehen. Dies gilt auch unter Berücksichtigung, dass im Zeitpunkt der Planung und Genehmigung der Polder Altenheim das Zusammenspiel zwischen der Überflutungshöhe bei einem Hochwassereinsatz und der Dauer von Ökologischen Flutungen aufgrund der seinerzeit geltenden naturschutzrechtlichen Anforderungen nicht zugrunde gelegt wurde. Auch hinsichtlich der grundwassergespeisten Quellgewässer liegt eine vergleichbare Situation im Rückhalteraum Breisach/Burkheim und in den Poldern Altenheim vor. In beiden Rückhalteräumen gibt es Gewässer, die ständig Wasser führen und zudem liegt das Schlutensystem im Großteil des Jahres trocken und springt nur an, wenn größere Flutungen stattfinden. Die hinsichtlich der Vergleichbarkeit erhobenen Bedenken wurden durch die Fachbehörden nicht bestätigt. Auch die Rechtsprechung geht davon aus, dass die

Untersuchungsergebnisse aus anderen Rückhalteräumen grundsätzlich herangezogen werden können (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 23.09.2013 - 4 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 207), insbesondere dann, wenn - wie auch hier - die Auswirkungen von Ökologischen Flutungen auf Flora und Fauna bereits mehrfach und eingehend untersucht worden sind.

Die für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim erstellten Planunterlagen zeigen, dass der Vorhabenträger sich nicht allein auf die Erfahrungen aus den bereits betriebenen Rückhalteräumen beschränkt hat, sondern die durch den Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim zu erwartenden Auswirkungen in den einzelnen Planunterlagen konkret und detailliert ermittelt und bewertet hat (u.a. Forstliche Risikoanalyse, UVS, LBP).

Sofern eingewendet wurde, dass die Erfahrungen in den Auen der freien Rheinstrecke nicht 1:1 auf den Rückhalteraum Breisach-Burkheim übertragbar seien, ergibt sich aus den Planunterlagen, dass insbesondere auch die von der freien Rheinstrecke abweichenden Verhältnisse berücksichtigt worden sind, somit eine 1:1 Übertragung nicht vorgenommen wurde. Die Planung berücksichtigt die Besonderheiten des Rückhalterausms Breisach/Burkheim in dem hier erforderlichen Maß. Dies gilt insbesondere für die Auswirkungen der Flutungen auf die Gießen und die Grundwasserstände sowie auf die Auswirkungen der Ökologischen Flutungen auf die Naturverjüngung und den Eintrag von Neophyten. Diesbezüglich hat der Vorhabenträger für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim jeweils eigene Untersuchungen durchgeführt. Auch das zweidimensionale Strömungsmodell und das Grundwassermodell wurden basierend auf dem Status quo als Grundlage für alle Beurteilungen im Rahmen ökologischer Gutachten beziehungsweise die fachtechnischen Berechnungen eigens für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim erstellt.

Hinsichtlich des Einwands, dass der Beurteilung der Wirksamkeit der Ökologischen Flutungen im Sinne des Waldumbaus lediglich zehn Jahre Erfahrung aus den Poldern Altenheim zugrunde gelegt worden seien, ist festzustellen, dass das Monitoring in den Poldern Altenheim nunmehr in mehr als 30 Jahren durchgeführt wird. Die hierbei stichprobenartig durchgeführten Prüfungen zeigen, ob und in welchem Umfang durch Ökologische Flutungen die prognostizierte Wiederherstellung von auenähnlichen Lebensgemeinschaften stattfindet und hierfür mittlerweile Untersuchungen der verschiedensten Indikatorarten vorliegen, die auf ausgewählten Flächen zwischen 1988 und 2017 erhoben wurden. Die so gewonnene Datenbasis ist entgegen den von der BI in ihrer Stellungnahme vom 17.02.2017 geäußerten Bedenken umfangreich und hinreichend belastbar.

Zur Absicherung der aufgrund der Erkenntnisse aus anderen Poldern an der freien Rheinstrecke erstellten Entwicklungsprognose für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim führt der Vorhabenträger verschiedene Monitorings durch, unter anderem ein Monitoring des Indikators „Pflanzenbestände“, um den aus Gründen der Umweltverträglichkeit zu erzielenden Wandel des Naturraums hin zu auenähnlichen Standorten beziehungsweise Verhältnissen zu erfassen. Ergeben sich hierbei von der Prognose abweichende Entwicklungen ist es dem Vorhabenträger möglich, diese zu erkennen und hierauf entsprechend zu reagieren, unter anderem durch eine Anpassung des Maßnahmenkonzepts. Die Planung wurde insoweit durch die Fachbehörden nicht beanstandet.

4.7.3 Zugrundeliegende Untersuchungen und Gutachten

Ebenfalls ohne Beanstandung sind die vom Vorhabenträger der UVS zugrunde gelegten Untersuchungen und Planunterlagen (u.a. Forstliche Risikoanalyse, landwirtschaftliche Gutachten, Bodengutachten, Gutachten zum Rappennestgießen, hydraulische Untersuchungen). Die Erfassung und Bewertung der Umweltschutzgüter erfolgte jeweils auf der Grundlage fachlich anerkannter und belastbarer Unterlagen und Methoden. Wie in den einzelnen Kapiteln bereits ausgeführt, bestehen keine Bedenken gegen die Aussagekraft und Belastbarkeit der Unterlagen und den jeweiligen Ergebnissen. Unter anderem wurden für das Schutzgut Wasser neben Daten der LUBW (u.a. Jahresdatenkatalog Fließgewässer, Grundwasserüberwachungsprogramm) und Unterlagen zur Bestandserfassung und -bewertung, die bei der Aufstellung des WRRL-Bewirtschaftungsplans zugrunde lagen, auch Sondererhebungen externer und unabhängiger Fachbüros (HYDROISOTOP, SOLUM) berücksichtigt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1, S. 77 f.). Diesbezüglich gegen die UVS erhobene Einwände der AGL und der BI für eine verträgliche Retention im Pamina-Raum e.V., obschon letztere keine nach § 3 UmwRG anerkannte Vereinigung ist und deshalb eine Äußerungsbefugnis nach §§ 18 Abs. 1 i.V.m. 2 Abs. 9 UVPG nicht besteht, gehen deshalb fehl.

Die in der UVS aufgeführten Prognosen stützen sich unter anderem auf vorhandene Literaturquellen sowie auf langjährige Untersuchungen in den Poldern Altenheim. Zur Entwicklung von Auelebensräumen wurden seitens des Vorhabenträgers zahlreiche Sonderuntersuchungen von ausgewiesenen Fachgutachtern durchgeführt, deren Ergebnisse entgegen der Auffassung der AGL (Stellungnahme vom 21.02.2017) hinreichende Belege für die Entwicklung von Flora und Fauna infolge von Ökologischen Flutungen darstellen. In den beiden Poldern Altenheim fanden im regulären Betrieb seit 1989 insgesamt 187 Ökologische Flutungen (Stand: 31.12.2019) statt; Retentionseinsätze erfolgten 1988, 1990, 1999 (2x) sowie 2013. Entsprechend dem IRP-RK III wurden die Flutungen durch eine Ökologische Erfolgskontrolle (Monitoring) begleitet mit dem Ziel, stichprobenartig zu prüfen, ob und in welchem Umfang durch Ökologische Flutungen die prognostizierte Wiederherstellung von auenähnlichen Lebensgemeinschaften stattfindet. Die Ergebnisse der Untersuchungen von verschiedenen Indikatorarten auf ausgewählten Flächen zeigen, dass die Fauna auf unterschiedlich häufig gefluteten Flächen durch Verschiebung der Artenzusammensetzung reagiert. Auf Flächen, die bereits bei beginnenden Ökologischen Flutungen geflutet werden, hat sich die Artenzusammensetzung nachweislich hin zu hochwassertoleranteren beziehungsweise auentypischen Arten verschoben. Durch Flutungen verhinderte Naturverjüngung wurde bei keiner Untersuchung festgestellt. Stattdessen wurden Anpassungsprozesse in der Naturverjüngung sowie das Absterben von in geringem Maße hochwassertoleranten Baumarten wie beispielsweise Berg- und Spitzahorn auf tiefliegenden, häufig überfluteten Flächen festgestellt. Zudem ist der Rückgang des Indischen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) nach langen Flutungen belegt.

Gegen die Auffassung, der Planung und insbesondere der UVS lägen keine hinreichenden Untersuchungen zugrunde, spricht vorliegend auch, dass die für das im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegende FFH-Gebiet Nr. 7911-342 „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ im Rahmen der Vorhabenplanung durchgeführten Bestandserhebungen zu den FFH-LRT, FFH-Arten und geschützten Vogelarten von der Naturschutzverwaltung in den

MaP 2016 eingearbeitet worden sind (vgl. MaP 2016, Kap. 3.1.3, S. 24). Es ist demnach davon auszugehen, dass die vom Vorhabenträger durchgeführten Untersuchungen zur Bestandserhebung auf fachlich anerkannten Methoden beruhen und zu belastbaren und aussagekräftigen Ergebnisse geführt haben.

Soweit die BI einwendet, dass für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturraum keine Erfahrungen und Auswirkungen beim Jahrhunderthochwasser 2002 an anderen Flüssen wie beispielsweise der Elbe eingeholt und bei der Planung berücksichtigt worden sind, wird festgestellt, dass die hier berücksichtigten entlang des Oberrheins durchgeführten Untersuchungen eine hinreichend verlässliche Datenbasis und Erkenntnisquelle für die Beurteilung der Auswirkungen der Retentionsflutungen und der Ökologischen Flutungen auf den Naturraum im Rückhalteraum Breisach/Burkheim darstellen. Dies gilt insbesondere auch deshalb, weil hierdurch die Besonderheiten der Überflutungsauen am Oberrhein berücksichtigt worden sind.

Entgegen dem Einwand der BI sind in der UVS auch die bau- und anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens im erforderlichen Umfang untersucht und bewertet worden. Unter anderem ergibt sich ohne Beanstandung aus den Planunterlagen, in welchem Umfang für den Bau neuer Gewässerläufe bei Umsetzung der Schlutenlösung im Vergleich zum planfestgestellten Vorhaben zusätzlich 20 Brücken und fünf Furten erforderlich werden (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.5.1, S. 371 ff., und Kap. 6.1.2, S. 432 ff.). Diesbezüglich hat der Vorhabenträger zudem nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass für die Umsetzung des planfestgestellten Vorhabens über die für den Einsatz zum Hochwasserrückhalt notwendigen Brücken- und Furtenbauwerke hinaus mit Ausnahme der Bauwerke BW 5.248 und BW 5.249 (Rohrdurchlass und Anpassung der bestehenden Furt zur Durchströmung des Rappennestgießen bei Ökologischen Flutungen) keine zusätzlichen Bauwerke erforderlich werden.

Im Ergebnis können sich die gegen die Untersuchungen und Ergebnisse vorgetragenen Einwände und Bedenken nicht, auch nicht gegenüber den fachbehördlichen Einschätzungen, die die Bedenken und Einwände nicht geteilt oder bestätigt haben, durchsetzen, so dass seitens der Planfeststellungsbehörde keine Zweifel an der Eignung der der UVS zugrundeliegenden Unterlagen besteht. Sämtliche in der UVS angestellten Bewertungen, Beurteilungen und Vorhabenprognosen sind mit Nennung der jeweiligen Quellenangabe belegt oder als gute fachliche Praxis beziehungsweise als Stand der Wissenschaft, das heißt als allgemeiner Kenntnisstand, anerkannt und bedürfen keiner zusätzlichen wissenschaftlichen Forschungen. Unter Berücksichtigung der kritischen Stimmen und die hierzu vom Vorhabenträger gemachten Erläuterungen macht die Planfeststellungsbehörde sich die Ergebnisse der der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen zu Eigen.

4.7.4 Beurteilungszeitpunkt und -zeitraum, Harmonisierung, Mittelwerte und Berechnungen

Für die Ermittlung und Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen wurde in der UVS in nicht zu beanstandender Weise der Zeitraum der Vegetationsperiode zugrunde gelegt, das heißt der Zeitraum mit der höchsten Empfindlichkeit der Schutzgüter, insbesondere des Schutzguts „Mensch“ und hier der Aspekt Forst- und Landwirtschaft. Diese Bewertung ist unabhängig von der tatsächlichen Dauer der Vegetationsperiode. Dass aufgrund der

vorliegenden hochkomplexen und interdisziplinären Anforderungen an die Umweltverträglichkeitsstudien zu IRP-Maßnahmen die hierfür verwendeten Daten zur Abgrenzung der Vegetationsperiode verschiedener pflanzensoziologische, hydrologische und forstliche Datenpools harmonisiert worden sind, ist nicht zu beanstanden und beruht auf einer von allen beteiligten Fachdisziplinen mitgetragenen Leitbildtabelle für IRP-Maßnahmen (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, 2015). Insoweit ist die Festlegung der Vegetationszeit auf die Periode vom 01.04. bis zum 30.09., die von allen beteiligten Fachdisziplinen mitgetragen und für alle IRP-Maßnahmen herangezogen wird, nicht zu beanstanden. Ein Widerspruch zu den übrigen Ausführungen in der UVS liegt hierin nicht. Insoweit von der BI sowie den Städten Breisach und Vogtsburg unter Bezugnahme auf die fachliche Stellungnahme von Herrn Dr. Henrichfreise (vgl. Stellungnahme der Stadt Vogtsburg vom 25.10.2017 mit Anlagen A 6 und A 8, und Stellungnahme der BI vom 17.02.2017) vorgetragene Bedenken können nicht durchgreifen.

Auch die Zugrundelegung von Mittelwerten für die Beurteilung der Auswirkungen der Flutungen ist nicht zu beanstanden. Es entspricht einem wissenschaftlich anerkannten Vorgehen, dass Mittelwerte auf der Basis langer Jahresreihen zugrunde gelegt werden. Vorliegend hat der Vorhabenträger die der Planung zugrunde gelegten Mittelwerte einer fünfzigjährigen Zeitreihe entnommen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.2.1.5, S. 38), weshalb hinsichtlich der Belastbarkeit und Aussagekraft der Ergebnisse keine Bedenken bestehen. Die Zugrundelegung eines kürzeren oder zeitlich begrenzten Zeitraums von lediglich 20 Jahren war nicht angezeigt und entspricht nicht den wissenschaftlichen Vorgaben.

Entgegen den von verschiedenen Seiten erhobenen Einwänden sind das der UVS und auch der Planung zugrunde gelegte zweidimensionale Strömungsmodell und die Grundwassermodellberechnungen geeignet, die Umweltauswirkungen des Vorhabens zu beurteilen. Strömungsmodelle und numerische Modelle sind anerkannte Hilfsmittel der Naturwissenschaft und es entspricht den anerkannten Regeln der Wissenschaft, für die Beurteilung von Entwicklungen Prognosen durchzuführen, wenn eine Beobachtung des Ist-Zustands und der realen Entwicklung nicht möglich ist. Dieser Einschätzung entgegenstehende Anhaltspunkte liegen nicht vor und wurden nicht hinreichend dargetan.

Nicht zu beanstanden ist ferner, dass der UVS der Ist-Zustand zugrunde gelegt wurde und vor Antragstellung bereits im Vergleich zu früheren Zuständen eingetretene Veränderungen außer Betracht bleiben (vgl. hierzu VGH Baden-Württemberg, Urt. V. 23.09.2013 - 3 S 284/11, S. 80 f.).

Der unter anderem von der BI und der Stadt Vogtsburg (Stellungnahme vom 20.02.2017 mit Anlage A 4 - Steinbruch) erhobene Vorwurf, in der UVS seien saisonale Besonderheiten nicht hinreichend berücksichtigt worden, konnte sich nicht bestätigen. Anhand der Ausführungen in der UVS ergibt sich vielmehr, dass eine Betrachtung und Berücksichtigung langjähriger Mittelwerte erfolgte und deshalb davon ausgegangen wurde, dass es „feuchtere“ Jahre gibt mit Abflüssen von mehr als 1.550 m³/s, die länger anhalten als 57 Tage (bzw. 43 Tage während der Vegetationsperiode), und dass es „trockenere“ Jahre gibt mit Abflüssen von mehr 1.550 m³/s, die deutlich weniger lang anhalten als 57 bzw. 43 Tage. Ebenso ist nachweislich in die gutachterliche Beurteilung eingeflossen, dass sich die Summe der Flutungsdauer eines Jahres in der Regel aus mehreren Einzelereignissen zusammensetzt (vgl. u.a. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.1, S. 348).

4.7.5 Hydrologische Datengrundlage/Anzahl der Messstellen/WRRL

Während des Planfeststellungsverfahrens geäußerte Bedenken, die in der UVS verwendeten hydrologischen Angaben seien für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Grundwasserstände unzulänglich, haben sich nicht bestätigt und konnten aufgrund der Planunterlagen, durch plausible und nachvollziehbare Darlegungen des Vorhabenträgers sowie Stellungnahmen der Fachbehörden ausgeräumt werden. Insbesondere die Nutzung verschiedener Messstellen, die eine Betrachtung unterschiedlich langer Zeiträume ermöglicht haben, ist nicht zu beanstanden.

Es begegnet keinen Bedenken und wurde fachbehördlich nicht beanstandet, dass für die Darstellung der örtlichen Grundwasserverhältnisse auf die im Untersuchungsraum bereits vorhandenen Grundwassermessstellen mit langer Zeitreihe zurückgegriffen wurde. Es bestehen keine ernsthaften Zweifel, dass diese die grundsätzliche Entwicklung der Grundwasserstände im Untersuchungsraum nicht in geeigneter Weise abbilden könnten. Es wurden drei Messstellen mit sehr langer Zeitreihe (1923 bis 2015) sowie drei Messstellen mit langer Zeitreihe (1958/59 bis 2015) ausgewählt, die verteilt im Untersuchungsraum und in unterschiedlicher Entfernung zum Rhein liegen (250 bis 1.900 m), weshalb die ausgewählten Messstellen geeignet sind, zuverlässige flächenhafte Aussagen für den Untersuchungsraum zu treffen. Unter anderem zeigen die Ganglinien aller herangezogenen Grundwassermessstellen unabhängig von der jeweiligen Entfernung zum Rhein eine gleiche zeitliche Entwicklung der Grundwasserstände.

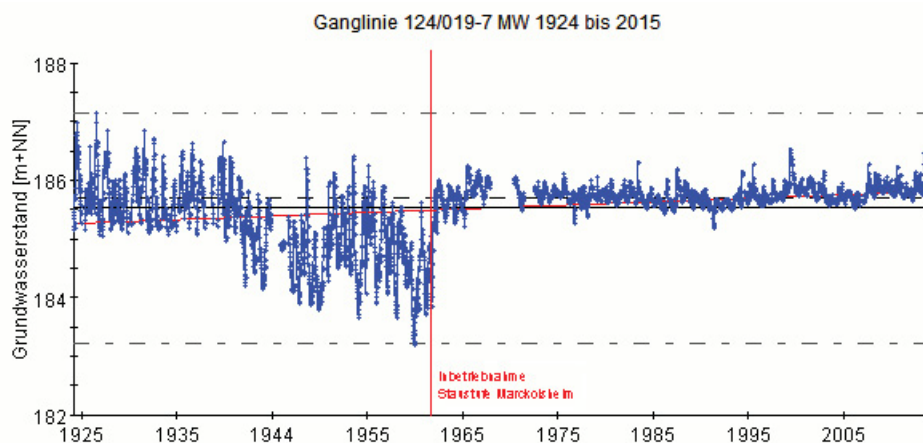


Abb.: Ganglinien der GW-Messstelle 0124/019-7 Breisach
(Quelle: Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.3.1, S. 68 Abb. 5)

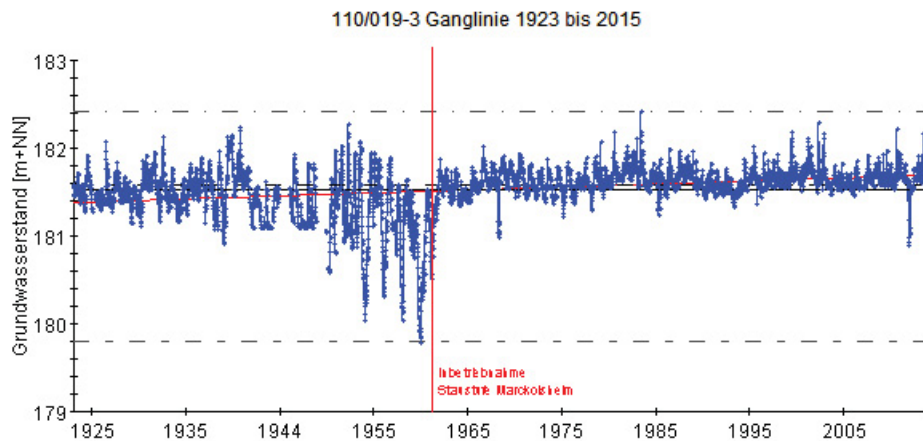


Abb.: Ganglinien der GW-Messstelle 0110/019-3 Burkheim
(Quelle: Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.3.1, S. 68 Abb. 6)

Hinsichtlich der kritisierten Anzahl der für die Untersuchung der Auswirkungen des Vorhabens auf die nach der WRRL maßgebenden Grundwasserkörper verwendeten Messstellen hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass von den in den vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörpern vorhandenen Messstellen die zwei Messstellen, deren Daten verwendet worden sind, tatsächlich und ausschließlich maßgebend sind für die nach der WRRL vom Vorhabenträger vorgenommenen Bestandsdarstellung und Beurteilung (vgl. u.a. Ziffer [10.6.3.5.1.2.1](#)). Anhaltspunkte, dass für die Untersuchungen zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen (gefährdeten) Grundwasserkörper weitere Messstellen hätten herangezogen werden müssen, liegen nicht vor. Dieses Vorgehen wird von der zuständigen Flussgebietsbehörde als richtig und ausreichend bestätigt. In der UVS wurden für die Beurteilung der bestehenden Belastungen des Grundwassers unter anderem mit Chlorid und Nitrat Daten aus einer Vielzahl von Messstellen herangezogen (vgl. HYDROISOTOP 2014). Insgesamt liegen den Untersuchungen mehrmalige Messungen mit der Bestimmung des Nitratgehalts an insgesamt 45 Messstellen sowie des Chloridgehalts an insgesamt 250 Messstellen zugrunde. Die Planfeststellungsbehörde gelangt deshalb zu dem Ergebnis, dass die in der UVS vorgenommene Bewertung des Ist-Zustands anhand der Ergebnisse bestimmter ausgewählter Messstellen nach landeseinheitlichen Kriterien ausreichend und nicht zu beanstanden ist.

Dem Einwand, dass in Bezug auf die WRRL eine Zustandsfeststellung sowie Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den chemischen Zustand der Grundwasserkörper erforderlich seien, hat der Vorhabenträger mit dem WRRL-Fachbeitrag entsprochen. Zu den Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.3](#) in dieser Entscheidung sowie auf Ausführungen im zweiten Erörterungstermin (vgl. Erörterungstermin am 05.11.2018, Protokoll S. 44 ff.) verwiesen. Dasselbe gilt hinsichtlich des Einwands, in der UVS fehle das Ergebnis einer Prüfung darüber, ob das Vorhaben im Oberflächenwasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustandes beziehungsweise einer der hierfür maßgebenden Qualitätskomponenten führt oder der chemische Zustand des Oberflächenwasserkörpers in seiner Gesamtheit durch das Vorhaben verschlechtert wird (Verschlechterungsverbot) oder den Bewirtschaftungszielen der betroffenen Wasserkörper entgegensteht (Verbesserungsgebot) und ob das Vorhaben in den betroffenen Grundwasserkörpern 16.6, 16.8 und 16.9 den chemischen und mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper in ihrer Gesamtheit verschlechtern wird (Verschlechterungsverbot). Der

WRRL-Fachbeitrag enthält die oben genannten Prüfungen und legt sachgerecht und plausibel dar, dass unter Berücksichtigung der Auswirkungen des Vorhabens eine Verschlechterung des ökologischen und des chemischen Zustandes im in seiner Gesamtheit zu betrachtenden Oberflächenwasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ beziehungsweise des chemischen und mengenmäßigen Zustandes in den vorhabenbedingten bereits heute als gefährdet eingestuften Grundwasserkörpern 16.6, 16.8. und 16.9 ausgeschlossen werden kann und das Vorhaben der Umsetzung der im Bewirtschaftungsplan aufgeführten Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen und chemischen Zustands nicht entgegensteht. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird diesbezüglich auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Zudem ist festzustellen, dass sowohl die WRRL als auch die Gewässerentwicklungspläne bei den Untersuchungen hinreichend beachtet worden sind.

Der Vorhabenträger hat weiter fundiert und ausreichend belegt, dass das Vorhaben nicht zu einer Erhöhung der Nitrat- und Chloridwerte führt (vgl. HYDROISOTOP 2014). Hierfür wurde im Rahmen der UVS unter anderem an 45 beziehungsweise 250 Messstellen der Nitrat- und Chloridgehalt gemessen und die Ergebnisse fachgutachterlich ausgewertet sowie beurteilt (vgl. hierzu Ziffer [10.6.3](#)). Die hierbei gewonnenen Ergebnisse, insbesondere, dass eine Beeinträchtigung der Trinkwasserversorgung am TB „Faule Waag“ nicht zu befürchten ist, sind nicht zu beanstanden. Darüber hinaus wird den Bedenken ob der Sicherstellung der Trinkwasserversorgung durch die vom Vorhabenträger in der Planung vorgesehenen Maßnahmen hinreichend Rechnung getragen (vgl. Ziffer [10.6.1.2.3](#)).

4.7.6 Unzureichende Auseinandersetzung hinsichtlich Schadstoffe und Sedimentation

Sofern eingewendet wurde, dass die UVS nicht hinreichend auf die Entsorgung belasteter Sedimente einget, können diese Einwände nicht durchgreifen und keine ernsthaften Zweifel an der Umweltverträglichkeit des Vorhabens begründen.

Den Beurteilungen zu Sedimenttransport und Sedimentablagerungen wurden Erkenntnisse aus verschiedenen Untersuchungen der Gießen und deren Reaktion auf Überflutungen (INULA 2000; LfU 2000; WESTERMANN 2011), und bezüglich der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten Detailbetrachtungen aus den zweidimensionalen Strömungsmodellberechnungen zugrunde gelegt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.5, S. 361 ff.). Im Grundwassermodell sind die mit dem zweidimensionalen Strömungsmodell berechneten Wasserstandsentwicklungen für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim als Randbedingung berücksichtigt worden. Die binnenseitigen Gewässer werden im Grundwassermodell über Wasserstandsabflussbeziehungen berücksichtigt, die zu jedem Rechenschritt die Zu- und Abflüsse sowie die In- und Exfiltration aus dem Grundwasser bilanzieren und die geänderten Wasserspiegellagen als neue Randbedingung angeben. Hinsichtlich der Prognosen zur Grundwasserschüttung nach Ablaufen einer Hochwasserwelle liegen zudem Ergebnisse aus Abflussmessungen am Auslauf des Quelltopfs Rappennestgießen vor, die zeigen, dass sich bereits nach Ablaufen eines kleinen Hochwassers im Durchgehenden Altrheinzug die Schüttung aus den Quellbereichen nahezu verdoppelt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.6, S. 321 ff.).

Den Beurteilungen über durch Flutungen bedingte mögliche Schadstoffeinträge liegt eine worst-case-Betrachtung zugrunde. Die hierfür herangezogenen Proben wurden an repräsentativen Standorten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim - am Entnahmebauwerk (BW 5.1) und in der weiteren Fließstrecke im Durchgehenden Altrheinzug - sowie im Bereich der rezenten Aue bei Sasbach entnommen. Neben diesen Probestellen liegen Daten aus vergleichbaren Probestellen in den Rückhalteräumen Kulturwehr Breisach und Wyhl/Weisweil mit ähnlichen Analyseergebnissen vor. Die hierbei berücksichtigten Sedimentproben für den Eintragspfad Rheinwasser wurden nach dem Extrem-Hochwasserereignis im Mai 1999 aus dem Überflutungsbereich der Schlinge Marckolsheim entnommen. Für die Beurteilung der Mobilisierung von Altsedimenten wurde die Probestelle mit den höchsten, gemessenen Belastungswerten gewählt, das bestehende Entnahmebauwerk (BW 5.1). Zudem zeigten beim Extremhochwasser 1999 durchgeführte Eluatuntersuchungen der Altsedimente, dass die HCB-Konzentration in allen Eluaten unter der Bestimmungsgrenze lagen, so dass nach dem derzeitigen Wissenstand von den HCB-Gehalten in den untersuchten Hochwassersedimenten keine Gefährdung des Bodens und des Grundwassers zu erwarten ist (SOLUM 2002 und 2003). Die gewonnene Datenlage und die hieraus gewonnenen Erkenntnisse sind insgesamt ausreichend für eine belastbare Aussage zu den durch das Vorhaben möglicherweise bedingten Auswirkungen unter anderem auf die Böden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.2.4](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Ob und gegebenenfalls in welchem Umfang vorhabenbedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser durch die Mobilisierung von Schadstoffen zu erwarten sind, wurde in der UVS und den dieser zugrundeliegenden fachlichen Stellungnahmen und Gutachten hinreichend ermittelt sowie in fachlich nicht zu beanstandender Weise bewertet (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.3.1, S. 71 f., Kap. 3.4.1.1.1, S. 84, Kap. 5.1.2.5, S. 307). Insbesondere die Einschätzung, dass durch die künftige flutungsbedingte zeitweise Zusickerung von Rheinwasser in die drei vom Vorhaben betroffenen, heute schon gefährdeten Grundwasserkörper nicht zu einer Verschlechterung ihres chemischen und mengenmäßigen Zustands führen wird, ist nicht zu beanstanden. Selbiges gilt auch für die gutachterliche Einschätzung, dass hinsichtlich der bereits bestehenden Gefährdung der Grundwasserkörper durch Nitrat und Chlorid tendenziell eher eine Verbesserung statt einer Verschlechterung zu erwarten ist.

Auch das aufgrund der zweidimensionalen Strömungsberechnungen ermittelten Fließgeschwindigkeiten gefundene Ergebnis, dass nicht mit Bodenerosionen zu rechnen ist, ist nicht ernsthaft in Zweifel zu ziehen. Die Aussagekraft der gefundenen Ergebnisse und Prognosen ist durch die vorgenommene worst-case-Betrachtung abgesichert. Punktuell auftretende Erosionen im Bereich von Gewässern oder innerhalb der Auwaldflächen sind, und dies wird fachbehördlich bestätigt, naturnahe Prozesse, die naturschutzfachlich positiv zu beurteilen sind.

Auch der von der Stadt Vogtsburg im ersten Erörterungstermin übergebene Fachartikel aus „Biologie unserer Zeit“, Heft 1/2014 (44): „Hochwasser - ein unterschätztes Risiko“ der Autoren Henner, Hollert et al., TWTH Aachen sowie der im Nachgang übergebene Fachartikel „Ermittlung von HCB-Quellen am Oberrhein“ (Regierungspräsidium Freiburg) beinhalten keine neuen beziehungsweise zusätzlichen Erkenntnisse bezüglich eines infolge der künftigen Flutungen zu erwartenden Schadstoffeintrags und dessen Auswirkungen (vgl. Ziffer [10.7.9.2.3.1](#)). Die Planfeststellungsbehörde kommt deshalb nach intensiver

Auseinandersetzung mit dieser Thematik zu dem Ergebnis, dass die auf Grundlage der der UVS zugrunde gelegten Untersuchungen (u.a. LfU 2003 und SOLUM 2002, 2003, LfU 1999) gefundenen Beurteilungen, dass mit einem nennenswerten Schadstoffeintrag infolge der Flutungen nicht zu rechnen ist, hinreichend belegt sind.

4.7.7 Fehlerhafte Beurteilung Hochwassertoleranz von Baumarten

Der unter anderem von der BI in ihrer Stellungnahme vom 17.02.2017 erhobene Einwand, in der UVS seien die möglichen Überflutungsschäden an den im Untersuchungsraum befindlichen Baumarten fehlerhaft beurteilt worden, kann nicht durchgreifen. Die Grundlagen für die Einschätzungen zur Hochwassertoleranz der Baumarten in der UVS basieren auf umfangreichen Literaturrecherchen, aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie auf umfangreichen Datenerhebungen in Wäldern entlang des Rheins nach den beiden Hochwasserereignissen im Februar und Mai 1999. Die auf dem Extrem-Hochwasserereignis vom Mai 1999 basierenden Untersuchungen von Gehölzschäden von BIEGELMAIER (2002) und SPÄTH (2002) spiegeln den aktuellen Wissensstand über die Hochwassertoleranz von Bäumen in der Rheinaue wieder. Die Bestandsfeinkartierung von BIEGELMAIER wurde 2012 aktualisiert (ILN 2012) und der Forstlichen Risikoanalyse zugrunde gelegt. Ohne Beanstandung ist, dass der Leitfaden zur forstlichen Bestandsfeinkartierung im Rheinauenwald (RP Freiburg 2010) als methodische Grundlage für die Überarbeitung zugrunde gelegt wurde. Zudem erfolgte die Aktualisierung in Abstimmung mit den zuständigen Forstrevierleitern.

Die verwendete Datenbasis zur Einschätzung der Hochwassertoleranz von Baumarten ist veröffentlicht im Leitfaden Risikoanalyse Wald (RP Freiburg 2007) und mit der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA), der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) und dem Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz (ILN) abgestimmt. Zudem wurde die unterschiedliche Empfindlichkeit der Baumarten hinsichtlich Überflutungsdauer und -höhe in der Forstlichen Risikoanalyse (UI 2014b) berücksichtigt. Seitens der Fachbehörden wurden gegen dieses Vorgehen und die Datengrundlage keine grundlegenden Bedenken erhoben. Die hierin gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse sind belastbar und aussagekräftig. Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde stellen sie eine geeignete und ausreichende Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter, unter anderem auch für die Waldbestände, dar.

Entgegen des Einwands, der Verbrauch an Waldflächen durch die Ökologischen Flutungen und die Schlutenlösung seien nicht gleich bewertet worden, ist anhand der Planunterlagen festzustellen, dass die Ermittlung der erforderlichen Waldumwandlung für die Schlutenlösung nach denselben Grundsätzen vorgenommen wurde wie für das planfestgestellte Vorhaben einschließlich Ökologischer Flutungen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 10.1, S. 214 ff., und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 6.1.2.2, S. 434). Weiter ist nicht zu beanstanden, dass hierbei einzelne Eingriffe in Waldbestände wie beispielweise das Entfernen von Gehölzbeständen in vorhandenen Schluten und am Ufer bestehender Gewässer nicht als forstrechtlicher Eingriff beziehungsweise als Waldumwandlung bewertet werden und mit der Forstverwaltung abgestimmt wurde, dass die mit der Entwicklung und Renaturierung von Gewässern im Rheinauenwald sowie die den Zielen der Forstwirtschaft (Erholungsfunktion, Waldbiotope) dienenden Maßnahmen zur Verbesserung der Durchströmung

beziehungsweise zur Entwässerung von Waldbeständen keine Ersatzaufforstungen erfordern (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 10.1, S. 215).

4.7.8 Unzureichende Untersuchung der Gießen

Sofern eingewendet wurde, dass die Untersuchungen zu möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die grundwassergespeisten Gewässer (Gießen und Quelltöpfe) im Rückhalteraum Breisach/Burkheim hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens nicht hinreichend durchgeführt worden seien, wurde vom Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass sämtliches hierzu aus anderen Untersuchungen vorliegendes Datenmaterial ausgewertet wurde und erforderliche ergänzende eigene Untersuchungen durchgeführt worden sind (Stellungnahme BFU vom 21.09.2018). Diese sind ausführlich in der UVS dokumentiert und entsprechen den fachlichen Vorgaben. Hierbei wurden die aktuellen Bewirtschaftungspläne für die betroffenen Wasserkörper und die WRRL berücksichtigt. Insbesondere ist es nicht zu beanstanden und mit den Vorgaben des UVPG vereinbar, dass für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Wassergüte auf die vorhandenen Gewässergütedaten (LUBW Jahresdatenkatalog Fließgewässer) und die in der Bestandsaufnahme für die Aufstellung der Bewirtschaftungspläne für die Fluss-Wasserkörper enthaltene Beurteilung des chemischen Zustands unter Zugrundelegung der Stoffe und deren Umweltqualitätsnormen nach der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) zurückgegriffen wurde. Für die Beurteilung wurden die in den Anlagen 6 und 8 der OGewV (bzw. Anhang X der WRRL) aufgeführten flussgebietsspezifischen, prioritären und andere Stoffe untersucht. Darüber hinaus wurden physikalisch-chemischen Parameter (Anlage 7 OGewV) in die Untersuchungen einbezogen. Eine weitergehende zusätzliche Ermittlung und Bewertung in der UVS war nicht erforderlich. Die zugrunde gelegten vorhandenen Daten bieten eine ausreichend fundierte und sichere Grundlage zur Beurteilung der vorhandenen Gewässergüte und der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser durch die zeitweilige Zuführung von Rheinwasser in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim.

Sofern eingewendet wurde, dass hinsichtlich der Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Rappennestgießen in der UVS von einer falschen Tiefe des Gießens ausgegangen wurde, konnte der Vorhabenträger Aufklärung darüber schaffen, dass zwischen der von der AGL gemessenen Tiefe von drei Metern (und einer sich anschließenden Schlammschicht von ebenfalls ca. drei Metern) kein Widerspruch zu der in der UVS genannten Gesamttiefe von bis zu sieben Meter besteht. Neben der Untersuchung von WESTERMANN (1998), in der eine Gesamttiefe von sieben Meter genannt ist, wurden in der UVS weitere Messungen von SOLUM (2012, 2013) berücksichtigt. Auf der Grundlage dieser Messungen geht auch der Vorhabenträger in nicht zu beanstandender Weise von einer Tiefe von ca. drei Metern und einer sich hieran anschließenden Schlammablagerung von ebenfalls ca. drei Metern aus. Statt von einem Widerspruch ist deshalb lediglich von einer Messungenauigkeit auszugehen (vgl. Erörterungstermin am 20.03.2018, Protokoll S. 70 f.).

4.7.9 Unzureichende Untersuchungen zur Einwanderung/Verbreitung von Neophyten/Neozoen

Die während des Planfeststellungsverfahrens von der AGL erhobenen Einwände, sowohl die UVS als auch der WRRL-Fachbeitrag hätten sich nicht oder nicht hinreichend mit der Frage auseinandergesetzt, ob durch die künftigen Flutungen eine verstärkte Einwanderung oder Verbreitung von invasiven aquatischen oder terrestrischen Arten verursacht werde, können insgesamt nicht durchgreifen.

Grundsätzlich ist mit einer vorhabenbedingten Zunahme von Neophyten nicht zu rechnen, denn die Mehrzahl der Gewässer im Rückhalteraum werden bereits heute von Rheinwasser beeinflusst (Durchgehender Altrheinzug und alle daran angebotenen Gewässer, Baggersee Burkheim, Rheinseitengraben). Durch die künftigen Flutungen und der damit verbundenen erhöhten Wassermenge, die durch die Gewässer fließt, ändert sich die Situation nicht grundlegend.

In nicht zu beanstandender Weise hat der Vorhabenträger für die Planung zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim unter anderem die Erfahrungen aus den seit mehr als 30 Jahren betriebenen Poldern Altenheim für dieses Thema herangezogen (vgl. Ziffer [4.7.2](#)). In den beiden Poldern Altenheim fanden nach dem 1987 durchgeführten Probetrieb mehrere Retentionseinsätze in den Jahren 1988, 1990, 1999 (2x) sowie 2013 statt. Seit 1989 wurden zudem insgesamt 187 Ökologische Flutungen (Stand 31.12.2019) durchgeführt. Die Ergebnisse des in den Poldern Altenheim durchgeführte Monitorings, mit dem geprüft wurde, ob und in welchem Umfang durch Ökologische Flutungen die prognostizierte Wiederherstellung von auenähnlichen Lebensgemeinschaften stattfindet, zeigen deutlich, dass die Fauna auf unterschiedlich häufig gefluteten Flächen durch Verschiebung der Artenzusammensetzung reagiert hat. Auf Flächen, die bereits bei beginnenden Ökologischen Flutungen geflutet werden, hat sich die Artenzusammensetzung nachweislich hin zu hochwassertoleranteren beziehungsweise autotypischen Arten verschoben. Die Naturverjüngung nicht hochwassertoleranter Arten wird durch die Flutungen verhindert. Der Rückgang des Indischen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) nach langen Flutungen ist ebenfalls belegt. Es liegen Untersuchungen der verschiedensten Indikatorarten vor, die auf ausgewählten Flächen zwischen 1988 und 2017 erhoben wurden. Aufgrund des vergleichbaren Überflutungsregimes (Flutungen erfolgen gesteuert und ausschließlich in Abhängigkeit vom Rheinabfluss) sind die Polder Altenheim bezüglich der Entwicklung von auenähnlichen Standorten und Prozessen als Referenz geeignet. Somit liegt eine ausreichende Datenbasis und Erkenntnisgrundlage zur Beurteilung vor, dass das Vorhaben nicht zu einer verstärkten Einwanderung oder Verbreitung von invasiven aquatischen oder terrestrischen Arten führt.

4.7.10 Burkheimer Baggersee

Die während des Planfeststellungsverfahrens vorgetragenen Bedenken, die in der UVS vorgenommene Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Burkheimer Baggersee und dessen fischwirtschaftliche Bedeutung sei unzureichend, greifen nicht durch. Sowohl in der UVS selbst als auch in einer hierzu nachträglich erstellten gutachterlichen Stellungnahme werden die vorhabenbedingten Auswirkungen und deren Zusammenwirken mit der natürlichen Entwicklung nachvollziehbar dargelegt, insbesondere hinsichtlich der

Auswirkungen auf die Veränderungen des Phosphor- und Chloridgehalts und deren Folgen für den Entwicklungs- und Alterungsprozess des Baggersees sowie hinsichtlich der mit durch die Überflutungen möglicherweise einhergehenden Erhöhung der Schadstoffbelastung. Die Untersuchungen erfolgten sachgerecht. Die Ausführungen und Ergebnisse sind plausibel und werden aus fachlicher Sicht von den Fachbehörden (Stellungnahmen des RP Freiburg vom 18.06. und 18.09.2018) mitgetragen.

Für die weiteren Einzelheiten zu den Auswirkungen des Vorhabens auf den Burkheimer Baggersee wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.2.4.1.3](#) und [10.6.3.5.1.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

4.7.11 Ergebnis

Unter Berücksichtigung der Planunterlagen sowie der weiteren während des Planfeststellungsverfahrens vorgelegten Unterlagen, fachgutachterlichen Stellungnahmen und Einwendungen und der während des Planfeststellungsverfahrens gemachten Erläuterungen und Darlegungen des Vorhabenträgers kommt die Planfeststellungsbehörde nach eingehender Prüfung zu dem Ergebnis, dass die der UVS zugrunde gelegte Methodik, die vorgenommene Bestandsermittlung und die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter in der UVS den einschlägigen fachlichen und rechtlichen Vorgaben entsprechen.

Im Ergebnis greifen die erhobenen Einwände, die UVS sei nicht entsprechend der einschlägigen Gesetze, Richtlinien und Methoden erstellt worden und leide an Erhebungs- und Bewertungsdefiziten, nicht durch. Die diesbezüglich vorgetragenen Bedenken können keine ernsthaften Zweifel an der Bewertung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens begründen.

4.8 Gesamtbewertung

Die Planfeststellungsbehörde kommt zu dem Ergebnis, dass mit dem vorgesehenen Regime aus Flutungen zum Hochwasserrückhalt und regelmäßigen Ökologischen Flutungen das Planungsziel (Hochwasserschutz) erreicht wird. Bei Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen von Umweltschutzgütern mittel- und langfristig vermieden. Dies gilt insbesondere für die Ökologischen Flutungen als naturschutzrechtliche Vermeidungsbeziehungsweise Kompensationsmaßnahme.

Vorhabenbedingt, insbesondere aber durch die Ökologischen Flutungen, werden sich künftig Veränderungen für sämtliche der untersuchten Umweltschutzgüter im Sinne des UVPG ergeben. Flutungen zum Hochwasserrückhalt (Retentionsflutungen) werden aufgrund des gegenüber den Ökologischen Flutungen größeren Ausmaßes (höherer Abfluss, größere Überflutungshöhe, höhere Fließgeschwindigkeit) im Vergleich zu den Ökologischen Flutungen größere Schäden verursachen. Der Umfang der durch die Retentionsflutungen eintretenden Schäden beziehungsweise negativen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter ist abhängig davon, ob und wie viele Ökologische Flutungen einem Hochwassereinsatz des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, das heißt einer Retentionsflutung, vorausgehen. Je mehr Ökologische Flutungen einer Retentionsflutung vorausgehen beziehungsweise

stattfinden, umso eher werden die für die Entwicklung der künftigen Hochwassertoleranz der Lebensgemeinschaften notwendigen Anpassungsprozesse initiiert und umso stärker werden sich die Entwicklungen verstetigen.

An die Stelle des heute teilweise durch hohe Grundwasserstände, aber infolge des Staustufenausbaus und der Entkoppelung vom Rhein nicht mehr überfluteten Landschaftsraums im Rückhalteraum Breisach/Burkheim tritt mittel- und langfristig ein Gebiet mit künftig wechselhaften Grundwasserständen und periodisch auftretenden flächigen Überflutungen, in dem sich ein auenähnliches Ökosystem (wieder) einstellt. Neben der hierdurch erreichten auenähnlichen Gewässerdynamik werden auch die Böden künftig wieder eine auenähnliche Charakteristik annehmen. Zukünftige zusätzliche Nährstoff- und Schadstoffeinträge, die über das Flutungswasser aus dem Rhein in den Rückhalteraum gelangen, führen nicht zu einer signifikanten Veränderung in den im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gewässern sowie der Böden. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden können durch Erosion von mit Schadstoffen belasteten Altsedimenten aus dem Rhein nur bei sehr seltenen, außergewöhnlichen Hochwasserereignissen (in der Regel nur bei Hochwasserrückhaltung) verursacht werden. Wenngleich eine Gefahr des Austrags von an Bodenbestandteile adsorbierten Schadstoffen in die Gewässer beziehungsweise in das Grundwasser nicht zu erwarten ist, werden die möglichen Auswirkungen der Flutungen durch vorhabenbegleitende Untersuchungen beobachtet und analysiert, so dass der Vorhabenträger bei Bedarf mit geeigneten Maßnahmen wie beispielsweise der Anpassung des Maßnahmenkonzepts reagieren kann.

Für die Vegetation sind langfristig negative Auswirkungen ebenso wenig zu erwarten wie für die Fauna im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, weil durch die regelmäßigen Ökologischen Flutungen eine Umstellung beziehungsweise Anpassung an die sich sodann einstellenden auenähnlichen Verhältnisse stattfindet. Die zu erwartenden Auswirkungen auf Flora und Fauna sind unterschiedlich zu beurteilen. In der Anfangsphase werden Schäden an der Vegetation und Verluste nicht ausbleiben, da Retentionsflutungen und Ökologische Flutungen zunächst auf einen nicht hochwassertoleranten Naturraum treffen. Im Laufe der Zeit werden die regelmäßig stattfindenden Ökologischen Flutungen Anpassungsprozesse initiieren und fördern, die zur Entwicklung eines auenähnlichen hochwassertoleranten Ökosystems führen. Das Ausmaß der Auswirkungen in der Anfangszeit wird maßgeblich auch davon abhängen, ob der ersten Retentionsflutung Ökologische Flutungen vorausgehen. Ist dies der Fall, ist mit geringeren negativen Auswirkungen auf die Vegetation durch eine dann nachfolgende Retentionsflutung zu rechnen. Je öfter Ökologische Flutungen einer Retentionsflutung vorausgehen oder zwischen Retentionsflutungen stattfinden, umso weiter sind die hierdurch initiierten Adaptionsprozesse fortgeschritten und umso eher treten durch Retentionsflutungen verursachte Schäden in einem reduzierten Maß ein. Hinsichtlich der flutungsbedingt zu erwartenden faunistischen Veränderungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim infolge der künftigen Flutungen sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen und Schäden im Hinblick auf die verschiedenen Tierarten abhängig vom Überflutungszeitpunkt, der Flutungsdauer, der Höhe des Rheinabflusses und damit der Menge und der Geschwindigkeit des Durchflusses sowie der Überflutungshöhe im Rückhalteraum. Zudem sind die Auswirkungen in unterschiedlichem Maß zu erwarten, je nachdem ob die Flutungen in der Vegetationsruhe oder während der Vegetationsperiode stattfinden. Unterschiede werden sich insbesondere zwischen amphibischen und terrestrischen Tierarten sowie zwischen Jungtieren/Brut und adulten Individuen zeigen. Für die Avifauna (Vögel) werden Verluste insbesondere in der Anfangszeit während der Brutzeit

nicht zu vermeiden sein. Ebenfalls in der Anfangszeit nicht auszuschließende Verluste bei Kleinsäugetern und Reptilien/Kriechtieren werden überwiegend durch Anpassungsprozesse sowie eine hohe Reproduktionsrate ausgeglichen und mittel- und langfristig vermieden. Für die limnische Fauna (Fische) wird sich das Vorhaben insgesamt positiv auswirken, da infolge der Ökologischen Flutungen die Gewässerdynamik und die Morphologie der Gewässer und hierdurch die Habitatbedingungen verbessert werden. Die Verlässlichkeit bezüglich der Standortbedingungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung wird durch die Ökologischen Flutungen hergestellt. Nach einer Umstellungsphase zu Beginn des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden sich dauerhaft auenähnliche Strukturen, Lebensräume und Artengemeinschaften etablieren, die mittel- und langfristig Flutungen zum Hochwasserrückhalt weitgehend schadlos überstehen. Auf Flächen, die nur bei extremen Hochwasserereignissen erreicht werden, ist aufgrund der Seltenheit von Hochwasserereignissen (ca. alle 60 Jahre oder seltener), der geringen Überflutungsdauer und -höhe nicht mit nennenswerten Schäden oder Beeinträchtigungen von Lebensräumen, Lebensstätten oder Artbeständen zu rechnen.

Die im Zuge der Realisierung des Vorhabens umzusetzenden Maßnahmen entsprechen den festgelegten Erhaltungszielen für die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Natura 2000-Gebiete (vgl. Ziffer [6.](#)). Den artenschutzrechtlichen Erfordernissen wird Rechnung getragen (vgl. Ziffer [10.9.2.3](#)). Die Ökologischen Flutungen entsprechen darüber hinaus in vollem Umfang dem Schutzzweck des NSG „Rappennestgießen“ (vgl. Ziffer [10.9.2.1.2](#)) und den Zielen der WRRL (vgl. Ziffer [10.6.3](#)).

Die Wirkung von Ökologischen Flutungen zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigungen durch die Retentionsflutungen und der in der Anfangszeit auch durch sie selbst entstehenden Schäden an Natur und Landschaft durch die Initiierung und Förderung der Entwicklung auenähnlicher Lebensgemeinschaften ist hinreichend belegt, anerkannt und fachlich geboten. Ökologische Flutungen sind prognosesicher.

Vorhabenbedingte nachteilige Auswirkungen auf die Erholungsnutzung aufgrund der während der Flutungen eingeschränkten Zugänglichkeit des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und des Rheinwalds an im statistischen Mittel an 20 Tagen im Jahr sind aufgrund des zwingenden naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebots (§ 15 BNatSchG) unvermeidbar, werden jedoch durch die vorgesehenen Infrastrukturverbesserungsmaßnahmen ausgeglichen. Die Beeinträchtigungen der Jagd, der Fischerei oder der forstwirtschaftlichen Nutzung infolge der zeitweisen Einschränkungen der Zugänglichkeit werden als nicht erheblich bewertet soweit sie nicht vollständig kompensiert werden können. Trotz der zu erwartenden Veränderungen für den Wald und die Holzarten wird die künftige forstwirtschaftliche Nutzung grundsätzlich nicht in Frage gestellt.

Beeinträchtigungen durch eine erhöhte Stechmückenpopulation, die bei Flutungen zum Hochwasserrückhalt und bei Ökologischen Flutungen grundsätzlich zu erwarten sind, werden durch geeignete Bekämpfungsmaßnahmen auf ein tolerierbares Maß reduziert (vgl. Ziffer [10.13.1](#)).

Beeinträchtigungen des Vorhabens für das Landschaftsbild und die Erholung sind langfristig nicht zu erwarten. Der vorgesehene Waldbau und die waldbaulichen Maßnahmen werden nicht spontan und heftig eintreten, sondern mittel- und langfristig im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft erfolgen, so dass sie wahrscheinlich als solche vom

Betrachter kaum wahrgenommen werden. Kurzzeitig während Retentionsflutungen auftretende Beeinträchtigungen werden durch die durch die Ökologischen Flutungen initiierte Annäherung des Landschaftsraums an eine Auenlandschaft sowie einer hiermit verbundenen (neuen/gesteigerten) Attraktivität der künftigen auenähnlichen Landschaft mittel- und langfristig ausgeglichen. Die durch neue Infrastrukturmaßnahmen geschaffene Möglichkeit, auch bei Ökologischen Flutungen den Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu betreten und die Flutungen zu beobachten, kann für den Einzelnen einen zusätzlichen Anreiz für einen Besuch des Rückhalteraums Breisach/Burkheim schaffen und künftig eine besondere Attraktivität des Rückhalteraums darstellen.

Die Untersuchungen hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim bei gleichzeitigem Einsatz der vorgesehenen Grundwasserhaltungsmaßnahmen zeigen, dass nachteilige Auswirkungen durch ansteigendes Grundwasser in den Ortslagen und Siedlungsbereichen nicht zu erwarten sind (vgl. Ziffer [10.6.1](#)).

Im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen bleiben Veränderungen der Grundwasserstände unter Bezugnahme auf die jeweiligen Vergleichszustände durch die vorgesehenen binnenseitigen Schutzmaßnahmen auf einen Korridor entlang des Hochwasserdamms III im Nahbereich des Rückhalteraums beschränkt. Nennenswerte negative Auswirkungen für die landwirtschaftliche Flächennutzung in diesem Bereich werden unter anderem dadurch vermieden, dass die dammnahen Flächen, auf denen eine zeitweilige Vernässung infolge eines Grundwasseranstiegs durch die vorgesehenen Schutzmaßnahmen nicht mit einem vertretbaren Aufwand vermieden werden kann, fast ausnahmslos für die zwingend erforderlichen forst- und naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen in Anspruch genommen werden. Sofern für die Errichtung des neuen Gabensystems außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zur Entwässerung der dortigen Flächen landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen werden, steht diesem Nachteil der hierdurch gleichzeitig herbeigeführte positive Effekt gegenüber, dass aufgrund der Wirkungen der Schutzmaßnahmen künftig große landwirtschaftlich genutzte Flächen und empfindliche Kulturen nicht nachhaltig geschädigt werden (vgl. Ziffer [10.10.2.2](#); Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 22; LANDSIEDLUNG 2003).

Nachteilige Auswirkungen der Grundwasserhaltungsmaßnahmen in der Altaue (insbesondere im künftigen Dauerzustand bei mittleren Grundwasserständen) auf Schutzgüter innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind nicht zu erwarten.

Klimatische Veränderungen sowie Auswirkungen auf die Luft sind nicht zu erwarten (vgl. Ziffer [10.12](#)).

Trotz der insbesondere in der Anfangszeit eintretenden negativen Auswirkungen der Retentionsflutungen und der Ökologischen Flutungen wird das der Planung zugrundeliegende Konzept der Hochwasserrückhaltung in Verbindung mit Ökologischen Flutungen, nämlich die Wiederherstellung auendynamischer Prozesse und eines auenähnlichen Ökosystems, erreicht. Im Ergebnis werden die Auswirkungen insbesondere der Ökologischen Flutungen auf die oben genannten Umweltschutzgüter positiv beurteilt. Die regelmäßig in Abhängigkeit des Rheinabflusses stattfindenden und damit dem natürlichen Rheinsystem entsprechenden Ökologischen Flutungen schaffen die naturnahen und auenartigen Rahmenbedingungen für die Sicherstellung der höchsten

Eintrittswahrscheinlichkeit für die Entwicklung hochwassertoleranter Lebensgemeinschaften. Hierdurch werden die infolge von Flutungen zum Hochwasserrückhalt prognostizierten erheblichen Beeinträchtigungen mittel- und langfristig vermieden. Mit der Durchführung von Ökologischen Flutungen wird das Vorhaben dem Vorsorgeprinzip des UVPG insgesamt gerecht.

Ökologische Flutungen sind fachlich als geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds im Sinne des § 15 BNatSchG anerkannt (vgl. BVerwG, Beschl. v. 18.09.2014 - 7 B 6/14, NVwZ-RR 2015 15 ff.; VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris). Sie dienen zugleich der Sicherung der Waldfunktionen gemäß § 8 LWaldG und entsprechen den Anforderungen nach §§ 34, 44 Absatz 5, 45 Absatz 7 BNatSchG, § 9 LWaldG sowie den Zielen der WRRL. Ihre Wirkungen werden durch die Erfahrungen aus den seit mehreren Jahrzehnten betriebenen Rückhalteräumen entlang der Oberrheinstrecke bestätigt.

Den trotz Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen verbleibenden und nicht vermeidbaren Nachteilen aufgrund der im Durchschnitt an ca. 20 Tagen im Jahr notwendigen Sperrung des Rückhalteriums Breisach/Burkheim und der damit verbundenen zeitweiligen Nutzungseinschränkungen für die Forstwirtschaft, den Betrieb des Kieswerks Burkheim und die Erholungsnutzung (inklusive Jagd und Fischerei) stehen die als höhergewichtig einzuordnenden ökologischen Vorteile des Vorhabens gegenüber.

Unter Berücksichtigung, dass sowohl die verschiedenen Umweltschutzgüter sowie die Auswirkungen des Vorhabens auf sie aufgrund ihrer zahlreichen Wechselwirkungen nicht isoliert betrachtet werden können, kommt die Planfeststellungsbehörde nach eingehender Prüfung und aufgrund einer Gesamtbetrachtung zu dem Ergebnis, dass die durch das Vorhaben herbeigeführten positiven Effekte und Vorteile überwiegen. Hierbei verkennt die Planfeststellungsbehörde nicht, dass insbesondere in der Anfangszeit des Betriebs des Rückhalteriums Breisach/Burkheim zum Teil erhebliche negative Auswirkungen zu befürchten sind. Diese werden jedoch mittel- und langfristig durch die positiven Entwicklungen derselben Umweltschutzgüter oder der anderen Umweltschutzgüter kompensiert. Das Vorhaben kann mit dem vorgelegten Maßnahmenkonzept umweltverträglich im Sinne des UVPG realisiert werden.

5. Gesamtvariantenvergleich

Die Planfeststellungsbehörde hat die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen und Varianten unter Berücksichtigung der Planunterlagen, der vorgebrachten Einwendungen, der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und eigener Erkenntnisse im Lichte der jeweiligen Wirkungen und Auswirkungen geprüft und abgewogen.

Besondere Berücksichtigung fanden die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung (vgl. Ziffer [4.](#)) sowie die Frage, ob mit den in Betracht kommenden Alternativen und Varianten das Vorhabenziel ebenso effektiv erreicht werden kann wie mit dem beantragten Vorhaben (vgl. Ziffer [3.](#)). Hinsichtlich der Bewertung der Gesamtmaßnahme war zu berücksichtigen, dass die unterschiedlichen Umweltschutzgüter und Landschaftspotentiale nicht isoliert betrachtet

werden können. Sie stehen untereinander überwiegend in Wechselbeziehungen und bedingen einander. Zudem besitzen die einzelnen Schutzgüter unterschiedliche Wertigkeiten in ihrer Bedeutung. Eine besonders hohe Wertigkeit besitzen vorliegend die Umweltschutzgüter „Mensch“ und „Pflanzen/Tiere“ sowie „Wasser“. Da auch sie in einem zum Teil nicht unerheblichen Umfang in Wechselbeziehungen zu anderen Umweltschutzgütern stehen, wurden sie trotz ihrer jeweiligen hohen Wertigkeit in der Gesamtbetrachtung nur im Beziehungsgefüge aller Schutzgüter untereinander betrachtet. Hierbei zeigte sich, dass die zu erwartenden Auswirkungen auch gegenläufig sein können, weil positive Effekte für ein Umweltschutzgut zugleich negative Folgen für ein anderes Umweltschutzgut haben können - auch innerhalb ein und desselben Umweltschutzguts. Dieses Phänomen trifft insbesondere auf das Umweltschutzgut „Pflanzen/Tiere“ sowie in Wechselwirkung mit dem Umweltschutzgut „Wasser“ zu, da beispielsweise eine erhöhte Fließgeschwindigkeit infolge regelmäßiger Ökologischer Flutungen zu einer verbesserten Dynamik in den Gewässern und zu einer Verbesserung der Gewässermorphologie führt und hierdurch der Habitatbedingungen für Fische verbessert werden, zugleich jedoch die Gefahr des Verdriftens von Larven oder des Wegreißens von Pflanzenteilen verursacht wird.

Anhand der unter Ziffer [3](#) gemachten Ausführungen und gefundenen Ergebnisse konnte sich der Vergleich auf das beantragte Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums mit den vorgesehenen Ökologischen Flutungen und die Ökologische Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung) beschränken. Da die Schlutenlösung die Notwendigkeit des Hochwasserschutzes durch den Bau und Betrieb eines Rückhalteraums nicht grundsätzlich in Frage stellt, sondern anstelle der Ökologischen Flutungen, die ab einem Rheinabfluss von mehr als 1.900 m³/s über das bestehende Gewässersystem hinaus in die Flächen gehen, auf die Schluten im Rückhalteraum begrenzte Flutungen bevorzugt, beschränkt sich der Variantenvergleich auf diese Aspekte und hierbei insbesondere auf die Umweltverträglichkeit der beiden alternativen naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen sowie deren eigene Vereinbarkeit mit Belangen von Natur und Landschaft.

Der Vergleich zeigt, dass sich unter Berücksichtigung sämtlicher in den Vergleich einzubeziehender und zu berücksichtigender Aspekte das Vorhaben einschließlich der Ökologischen Flutungen insgesamt als diejenige Lösung darstellt, mit der unter Wahrung der öffentlichen und privaten Interessen das Planziel am besten erreicht wird. Es gibt keine Alternative oder Variante, mit der sich das mit der Planung angestrebte Ziel der Herstellung und künftigen Sicherstellung eines wirksamen Hochwasserschutzes ebenso gut und mit geringeren Beeinträchtigungen von öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen lässt.

Wie unter Ziffer [4](#) in dieser Entscheidung ausgeführt, stellt sich die Schlutenlösung aus Sicht der Umweltvorsorge nach den derzeitigen Erkenntnissen nicht zwingend als eine gegenüber den Ökologischen Flutungen umweltverträglichere Lösung dar. Hierbei war zu berücksichtigen, dass die Umweltauswirkungen innerhalb und außerhalb des Rückhalteraums auf die verschiedenen Umweltgüter zum Teil gegenläufiger Natur sind und sich mitunter für ein und dasselbe Schutzgut kurzfristig einstellende negative Effekte und mittel- und langfristig einstellende positive Effekte gegenüberstehen. Letzteres betrifft insbesondere das Umweltschutzgut „Pflanzen und Tiere“. Erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut „Mensch“ infolge der Ökologischen Flutungen sind bei Realisierung der in der Planung enthaltenen Maßnahmen (u.a. zur Grundwasserhaltung und zur Vermeidung einer Schnakenplage) nicht zu befürchten. Gesamthaft betrachtet ergibt sich, dass trotz der sich infolge der Ökologischen Flutungen in der Anfangszeit einstellenden unvermeidbaren

erheblichen Beeinträchtigungen für einzelne Schutzgüter, insbesondere für Flora und Fauna, sich mittel- und langfristig eine Verbesserung für alle Umweltschutzgüter einstellt. Dies gilt insbesondere deshalb, weil durch die Ökologischen Flutungen die Entwicklung von aueähnlichen Lebensgemeinschaften im Rückhalteraum Breisach/Burkheim möglich ist. Die der Planung zugrunde gelegte Wirkung von Ökologischen Flutungen zur Initiierung und Förderung der Entwicklung aueähnlicher Lebensgemeinschaften ist hinreichend belegt und fachlich anerkannt. Ökologische Flutungen sind insoweit prognosesicher. Mit dem vorgesehenen Regime der regelmäßigen Ökologischen Flutungen, die an die standörtlichen Verhältnisse und die Erfordernisse des Rückhalteraums Breisach/Burkheim angepasst sind, wird das Planungsziel erreicht und bei Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind langfristig keine erheblichen Beeinträchtigungen von Umweltschutzgütern zu erwarten. Die in der Anfangszeit durch die Ökologischen Flutungen selbst verursachten unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden durch die bei regelmäßiger Wiederkehr der Ökologischen Flutungen initiierten Anpassungsprozesse mittel- und langfristig ausgeglichen (Selbstkompensation). Die Ökologischen Flutungen sind als Maßnahmen zur Vermeidung der durch Retentionsflutungen verursachten Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds im Sinne des § 15 BNatSchG anerkannt (vgl. BVerwG, Beschl. v. 18.09.2014 - 7 B 6/14, NVwZ-RR 2015, 15 ff.; VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris). Sie dienen vorliegend zugleich der Sicherung der Waldfunktionen gemäß § 8 LWaldG und entsprechen den Anforderungen nach §§ 34, 44 Absatz 5, 45 Absatz 7 BNatSchG, § 9 LWaldG sowie den Zielen der WRRL (vgl. Ziffern [7.5](#), [10.6.3.9](#) und [10.9](#)).

Verschiedene gutachterliche Untersuchungen haben gezeigt, dass die Schlutenlösung die positiven Wirkungen, die sich mittel- und langfristig durch die regelmäßig wiederkehrenden Ökologischen Flutungen einstellen werden, aufgrund ihres konservierenden Ansatzes nicht herbeiführen kann. Weil bei dieser Variante eine Flutung in der Fläche nicht stattfindet und in den Rückhalteraum einströmendes Flutungswasser in den Schluten verbleibt, werden im Vergleich zum planfestgestellten Vorhaben die für Überflutungsaue charakteristischen Veränderungen in der Morphologie, des Wasserhaushalts, der Vegetation und der Tierwelt im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht erreicht. Mangels Anpassung von Pflanzen und Tieren werden diese auch künftig nicht in der Lage sein, Retentionsflutungen schadlos zu überstehen. Etwaige Anpassungsprozesse bleiben bei der Schlutenlösung auf die Schluten und ihre unmittelbare Umgebung und aquatische Lebensgemeinschaften beschränkt.

Der Vorteil, den die Schlutenlösung im Vergleich zu den Ökologischen Flutungen bietet, ist eine uneingeschränkte Zugänglichkeit des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, da keine in die Fläche gehenden Flutungen stattfinden, weshalb im Gegensatz zu den Ökologischen Flutungen der Rückhalteraum nicht gesperrt werden muss. Das planfestgestellte Vorhaben einschließlich der Ökologischen Flutungen erfordert im statistischen Mittel an 20 Tagen im Jahr der Rückhalteraum eine Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zur Gewährleistung der Betriebs- und der Verkehrssicherheit während der Ökologischen Flutungen. Hierbei war allerdings zu berücksichtigen, dass eine Sperrung nicht bei jeder Ökologischen Flutung erforderlich ist, sondern nur dann, wenn die Flutung in die Fläche geht. Dies ist ab einer Zuflussmenge von 11,25 m³/s vom Rhein in den Rückhalteraum vor Ort, das heißt ab einem Rheinabfluss von ca. 1.900 m³/s vor Ort erforderlich. Wann dieser Fall eintritt, hängt auentypisch vom Wassergeschehen im Rhein ab.

Der zeitlichen Nutzungseinschränkung als negative Auswirkung der Ökologischen Flutungen auf einzelne Umweltschutzgüter (Mensch - Erholung, Mensch - Forstwirtschaft) stehen die sich durch die Ökologischen Flutungen einstellenden positiven Wirkungen auf sie und andere Umweltschutzgüter gegenüber. Unter anderem wird sich die Attraktivität des Rheinwalds erhöhen und durch die Entwicklung aueähnlicher Lebensgemeinschaften werden die Tiere und Pflanzen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim mittel- und langfristige Retentionsflutungen ohne erhebliche Schäden überstehen. Demgegenüber initiiert oder fördert die Schlutenlösung keine Anpassungsprozesse, so dass künftige Retentionsflutungen stets erhebliche Folgen insbesondere für die terrestrische und semiaquatische Vegetation sowie die Fauna haben werden. Insoweit steht fest, dass die Schlutenlösung dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot des § 15 BNatSchG nicht genügt.

Zu berücksichtigen war des Weiteren, dass die Schlutenlösung durch den Schlutenausbau einen zusätzlichen baulichen Aufwand erfordert und zu einer gegenüber dem planfestgestellten Vorhaben zusätzlichen Flächeninanspruchnahme führt, wodurch in weiterer Folge weitere forst- und naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen notwendig sind. Die nach § 15 BNatSchG zwingend erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wiederum würden sich zu Lasten landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen auswirken und überdies zu einem weiteren Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere führen.

Im Ergebnis stellt sich der Vorteil der uneingeschränkten Zugänglichkeit bei der Schlutenlösung als nicht so überragend dar, dass sie den Ökologischen Flutungen erfolgreich gegenübergestellt werden können. Dies gilt unter anderem auch vor dem Hintergrund, dass nördlich der Kläranlage Burkheim mit neuen Stegen und einer Aussichtsplattform eine hochwassersichere Infrastruktur geschaffen wird, die es ermöglicht, bis auf im statistischen Mittel zwei Tage im Jahr den Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu betreten, zum Rhein zu gelangen und beispielsweise die Flutungen zu beobachten. Obschon mit den Ökologischen Flutungen in deren Anfangszeit am intensivsten in das Schutzgut „Pflanzen/Tiere“ eingegriffen wird und sich die Ökologischen Flutungen unter diesem Aspekt aus Gründen der Umweltvorsorge gegenüber der Schlutenlösung als ungünstiger darstellen, sind sie in der Gesamtschau aller Vor- und Nachteile beider Maßnahmen als diejenige Lösung zu bewerten, mit der das Planziel am optimalsten erreicht werden kann.

In Anbetracht des Planungsziels, der Herstellung und Sicherstellung eines wirksamen Hochwasserschutzes nördlich von Iffezheim, mit dem auch die gegenüber Frankreich staatsvertraglichen Pflichten, die im IRP mündeten, erfüllt werden, stellt sich das Vorhaben in dem beantragten Umfang als vernünftigerweise geboten dar. Die Schlutenlösung stellt sich hingegen aus den oben genannten Gründen nicht als gegenüber dem beantragten Vorhaben vorzugswürdig dar.

Im Ergebnis gelangt die Planfeststellungsbehörde zur Auffassung, dass die durch den Vorhabenträger getroffene Entscheidung für das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim einschließlich der Ökologischen Flutungen nicht zu beanstanden ist und das Vorhaben in der planfestgestellten Form die geeignetste Lösung zur Planverwirklichung darstellt. Die im Zuge der Planung mituntersuchte Variante der Schlutenlösung stellt sich aus den oben genannten Gründen nicht als besser geeignet dar, um die mit den Retentionsflutungen verbundenen erheblichen Auswirkungen auf Natur und Landschaft in gleich geeigneter Weise zu kompensieren.

6. Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Regelungen zur Erhaltung des europäischen Natura 2000 - Gebietsnetzes

Die rechtliche Prüfung des Projekts auf seine Vereinbarkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets ist der planungsrechtlichen Abwägung vorgeschaltet und nimmt an dieser nicht teil.

6.1 Grundlagen und Gegenstand der Verträglichkeitsprüfung

Zum Erhalt wildlebender Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume hat sich die Europäische Gemeinschaft den Aufbau und den Schutz eines europäischen ökologischen Netzes (Natura 2000) zur Aufgabe gemacht. Die sich hieraus ergebenden Verpflichtungen der Mitgliedsstaaten sind in der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (nachfolgend: FFH-RL) und der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - Vogelschutzrichtlinie (nachfolgend: V-RL), beide zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158, S. 193), formuliert.

Die gemeinschaftsrechtlichen Vorschriften sind in den §§ 31 bis 36 BNatSchG in innerstaatliches Recht umgesetzt. Die Landesvorschriften des NatSchG werden größtenteils, unter anderem mit Ausnahme der Zuständigkeitsregelungen, durch die inhaltsgleichen Regelungen des BNatSchG verdrängt.

Bei den Schutzgebieten ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck, den Erhaltungszielen und den dazu erlassenen Vorschriften.

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung sind gemäß § 32 Absatz 1 BNatSchG die in der Liste nach Artikel 4 Absatz 1 FFH-RL aufgenommenen Gebiete, auch wenn sie noch nicht zu Schutzgebieten im Sinne dieses Gesetzes erklärt wurden; europäische Vogelschutzgebiete sind gemäß § 32 Absatz 1 BNatSchG Gebiete im Sinne des Artikel 4 Absätze 1 und 2 V-RL.

Gemäß § 34 Absatz 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Unzulässig ist das Projekt, wenn die Prüfung ergibt, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann (§ 34 Absatz 2 BNatSchG). Abweichend hiervon darf nach § 34 Absatz 3 BNatSchG ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

Im Unterschied zur Umweltverträglichkeitsprüfung mit ihrem umfassenden Prüfansatz konzentriert sich der Inhalt der durch § 34 BNatSchG geregelten Verträglichkeitsprüfung auf die Frage, ob ein Projekt oder ein Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000- Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann (Lebensräume nach Anhang I FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten, Arten nach Anhang II FFH-RL beziehungsweise Vogelarten nach Anhang I und Artikel 4 Absatz 2 V-RL, biotische und abiotische Standortfaktoren usw.).

Grundlagen der nachfolgenden Verträglichkeitsprüfung sind die vom Vorhabenträger der Planung zugrunde gelegte Verträglichkeitsstudie zum FFH-Gebiet Nr. 7911-342 „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ und zum Vogelschutzgebiet Nr. 7911-401 „Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg“ vom 30.10.2015 (vgl. Planunterlage 26) und die der Studie zugrundeliegenden Untersuchungen, Studien und Gutachten.

Die zur Verträglichkeit des Vorhabens vorgelegten Unterlagen sind nachvollziehbar und nach anerkannten Methoden erstellt worden. Der in der Studie festgelegte Untersuchungsrahmen entspricht hinsichtlich Umfang, Inhalt und Methodik den allgemein an solche Untersuchungen gestellten Anforderungen. Seitens der Fachbehörden wurden diesbezüglich keine Mängel oder Defizite in der Erhebung und Bewertung festgestellt oder sonstige Bedenken erhoben.

Es begegnet keinen Bedenken, dass der Verträglichkeitsstudie der im Zeitpunkt ihrer Erstellung erst im Entwurf vorgelegene Managementplan (MaP-Entwurf 2015) zugrunde gelegt worden ist. Der zwischenzeitlich vorliegende MaP vom 30.08.2016 weist keine für die nachfolgende Bewertung relevanten Unterschiede zum MaP-Entwurf 2015 auf, wie die höhere Naturschutzbehörde mit Schreiben vom 09.04.2019 bestätigt hat.

Ergänzend zu den oben genannten Unterlagen werden die Stellungnahmen der Fachbehörden und der Verbände sowie die aus dem laufenden Planfeststellungsverfahren erlangten Erkenntnisse herangezogen.

6.2 Erfassung und Bewertung der vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete

Die in den Planunterlagen enthaltenen Untersuchungen und Erhebungen weisen eine umfassende Darstellung der möglicherweise durch das Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete auf. Neben der Erfassung der Gebiete werden insbesondere die für die Erhaltungsziele und Schutzzwecke maßgeblichen Bestandteile ausführlich beschrieben und bewertet.

Die Verträglichkeitsstudie erfolgte unter Beachtung einschlägiger fachspezifischer Vorgaben und Arbeitshilfen, unter anderem BAUMANN et. al. 1999, GELLERMANN u. SCHREIBER 2003/2007, SCHUMACHER, FISCHER-HÜFTLE 2011 sowie dem MaP-Entwurf 2015, der im Vergleich zum 2016 in Kraft getretenen MaP keine Veränderungen im Hinblick auf die Beurteilung des Vorhabens aufweist. Soweit der Vorhabenträger weitergehende Untersuchungen durchgeführt hat, erfolgte dies in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung (INULA 2008 und 2013, TREIBER 2012, FRINAT 2014, BLASEL

2013). Durch diese im Wesentlichen zwischen 2008 und 2014 durchgeführten Untersuchungen wurde die Aktualität der vorliegenden Daten verifiziert, die Datenbasis ergänzt und die Bewertung der Arten und Lebensräume auf einen aktuellen Stand gebracht. Insgesamt sind die Darstellungen detailliert und ausführlich. Sie wurden von der Planfeststellungsbehörde nachvollzogen und für richtig befunden. Die untere Naturschutzbehörde hat in ihrer Stellungnahme vom 20.02.2017 festgestellt, dass die Ausführungen in der vom Vorhabenträger vorgelegten Verträglichkeitsprüfung zum Bestand und zur Bewertung der in den Schutzgebieten vorkommenden Lebensraumtypen und Arten, der Projektauswirkungen und die zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen plausibel sind. Die höhere Naturschutzbehörde hat sich in ihrer Stellungnahme vom 10.08.2017 der Einschätzung der unteren Naturschutzbehörde, dass aus fachlicher Sicht die Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie und der artenschutzrechtlichen Prüfungen plausibel sind, in vollem Umfang angeschlossen. Die Planfeststellungsbehörde macht sich die Darstellungen und Ergebnisse der Verträglichkeitsstudie (vgl. Planunterlage 26) deshalb zu Eigen.

Nachfolgend werden die vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum zusammenfassend dargestellt. Bezüglich des konkreten Bestands, der Bewertung und der jeweiligen Erhaltungsziele wird auf die ausführliche Beschreibung in der Verträglichkeitsstudie (Planunterlage 26) verwiesen.

Das Vorhaben liegt vollständig im ca. 1.011 ha großen FFH-Gebiet „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ (Nr. 7911-342) sowie im mit dem FFH-Gebiet fast flächengleichen Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg“ (Nr. 7911-401) mit einer Fläche von ca. 1.116 ha.

Im Norden und Osten des Vorhabengebiets liegen das FFH-Gebiet „Taubergießen, Elz und Ettenbach“ (Nr. 7712-341) und Teile des FFH-Gebiets „Kaiserstuhl“ (Nr. 7911-341), dessen nächstgelegenes Teilgebiet der südexponierte Burgberg von Burkheim ist, der wiederum westlich von Burkheim unmittelbar an das Vorhabengebiet angrenzt. Ein weiteres nahegelegenes Teilgebiet des FFH-Gebiets „Kaiserstuhl“ liegt in rund 1,5 km Entfernung. Im Süden des Vorhabengebiets befindet sich in einer Entfernung von ca. 2,5 km das FFH-Gebiet „Markgräfler Rheinebene von Neuenburg bis Breisach“ (Nr. 8111-341). In etwa 6,5 km Entfernung liegt das FFH-Gebiet „Breisgau“ (Nr. 8012-341).

Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen FFH-Gebieten sind für einige mobile Arten (z.B. Fledermäuse) nicht auszuschließen, aber bislang nicht belegt.

Hinsichtlich des FFH-Gebiets „Taubergießen, Elz und Ettenbach“ (Nr. 7712-341) und des FFH-Gebiets „Kaiserstuhl“ (Nr. 7911-341) zeigt die Erheblichkeitsabschätzung, dass aufgrund der Entfernungen zum Vorhabengebiet erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben nicht ernstlich zu besorgen sind.

Hingegen kann aufgrund der Lage des Vorhabens inmitten der Natura 2000-Gebiete „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ und „Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg“ sowie aufgrund der für das Vorhaben erforderlichen Bauwerke und dessen teilweise großflächigen Auswirkungen nach einer Grobanalyse eine erhebliche

Beeinträchtigung für diese beiden Schutzgebiete nicht offensichtlich ausgeschlossen werden. Eine Verträglichkeitsprüfung ist somit durchzuführen.

Im Rahmen dieser von der Planfeststellungsbehörde vorzunehmenden Prüfung wird untersucht, ob das Vorhaben mit seinen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unter Berücksichtigung sowohl vorhandener Vorbelastungen als auch den vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit den Erhaltungszielen der beiden hier betroffenen Schutzgebiete verträglich ist oder ob das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgebiete in ihren jeweils für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann (§ 34 BNatSchG).

Zur Vermeidung von Wiederholungen wird für die Einzelheiten der Vorhabenwirkungen auf die Ausführungen unter Ziffer 4. und die UVS (Planunterlage 28) sowie auf die ihr zugrundeliegenden Unterlagen verwiesen.

6.2.1 FFH-Gebiet „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“

Das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegt im FFH-Gebiet „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ (Nr. 7911-342). Das Schutzgebiet hat eine Fläche von ca. 1.015 ha und erstreckt sich auf Flächen der im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald liegenden Städte Breisach am Rhein und Vogtsburg im Kaiserstuhl sowie auf Flächen der im Landkreis Emmendingen liegenden Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl.

6.2.1.1 Beschreibung sowie Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Ziel der Ausweisung von Schutzgebieten ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der natürlichen Lebensraumtypen (nachfolgend: LRT) und Arten nach Anhang I und II der FFH-RL.

Gemäß Artikel 1 lit. e) FFH-RL ist der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums die Gesamtheit der Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten auswirken können. Als Erhaltungszustand der Arten bezeichnet Artikel 1 lit. i) FFH-RL die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Population der betreffenden Arten auswirken können.

Günstig ist ein Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums, wenn sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie dessen Flächen beständig sind oder sich ausdehnen und die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden sowie der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist (Artikel 1 lit. e) FFH-RL).

Bei einer Art ist ein günstiger Erhaltungszustand dann vorhanden, wenn anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraums, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird und das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird sowie ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Population dieser Art zu sichern (Artikel 1 lit. i) FFH-RL).

Erhaltungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass es zu keinem Verlust der im Standarddatenbogen gemeldeten FFH-LRT und Arten kommt, die Größe und Qualität der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt. Entwicklungsziele sind alle Ziele, die über die Erhaltungsziele hinausgehen. Die Erhaltungsziele sind verpflichtend einzuhalten beziehungsweise zu erfüllen. Dagegen haben die Entwicklungsziele empfehlenden Charakter.

Im Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim existieren die Wälder der einstigen Weich- und Hartholzau nur noch reliktsch. Sie haben sich infolge der Abkopplung vom Rhein nach dem Staustufenausbau Marckolsheim (1957 bis 1961) zunehmend zu trockenen Waldökosystemen entwickelt. Obschon die Wälder des FFH-Gebiets ihren Auencharakter weitgehend verloren haben, sind sie heute wichtige Lebensräume und Trittsteinbiotope für diverse Tier- und Pflanzenarten, wenngleich sie heute allerdings nur noch wenige auentypische Arten beherbergen. Die Sicherung noch vorhandener beziehungsweise die Wiederherstellung von auenartigen und aueähnlichen Lebensräumen und Arten stellt ein bedeutsames Erhaltungs- und Entwicklungsziel für das Gebiet insgesamt dar.

Hinsichtlich der im FFH-Gebiet liegenden Gewässer sollen die natürliche oder naturnahe Gewässermorphologie, ein guter chemischer und ökologischer Zustand oder Potential der Gewässer, die lebensraumtypische Vegetationszonierung und Artenausstattung sowie ausreichend störungsfreie Gewässerzonen erhalten werden.

Zur Erhaltung der im FFH-Gebiet vorkommenden LRT sollen im Hinblick auf die Lebensräume und der hierin vorkommenden Arten die jeweilige Geländemorphologie, Standortverhältnisse und Vegetationsstruktur, Artenausstattung der jeweiligen LRT sowie die lebensraumtypische oder lebensraumangepasste Bewirtschaftung und Pflege der LRT sowie die Habitate und (vernetzte) Populationen der Arten erhalten werden.

Für die weiteren Einzelheiten der jeweiligen Erhaltungsziele der LRT und Arten wird auf die vom Vorhabenträger vorgelegte Verträglichkeitsstudie (Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.1, S. 28, und Kap. 4.1, S. 96), den MaP 2016 sowie Anlage 1 der Verordnung des Regierungspräsidiums Freiburg zur Festlegung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Verordnung) vom 25.10.2018 verwiesen.

6.2.1.2 Vorkommen von geschützten Lebensräumen/ Arten im Untersuchungsraum

Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim kommen folgende für das FFH-Gebiet „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ maßgebliche LRT vor:

- **LRT 3140** Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen mit dem „Rappennestgießen“, dem Gewässer binnenseits im Gewann Messersgrün, dem östlichen Gewässer des „Entenlochwinkel“, „Waldweiher“, „Kleiner Gießen im Schlagbaumgrund“ und dem als Entwicklungsgewässer für diesen LRT östlich des Durchgehenden Altrheinzuges und südlich des Burkheimer Baggersees liegenden „Gießen im Rappennest“,

- **LRT 3150** Natürliche nährstoffreiche Seen mit „Spinne“ (= Abschnitt des Durchgehenden Altrheinzugs) nördlich von Burkheim und dem westlichen Gewässer des „Entenlochwinkel“,
- **LRT 3260** Fließgewässer mit flutender Vegetation mit dem Durchgehenden Altrheinzug nördlich „Spinne“, im NSG „Rappennestgießen“, im Bereich der Waldschlut und östlich des „Soldatenkopfs“ sowie der Blauwasser im Bereich Schlösslematt,
- **LRT 6210** Kalk-Trockenrasen auf der östlichen Böschung des Rheinseitendamms zwischen Rhein-km 234,500 (Staustufe Marckolsheim) und Rhein-km 231,100 („Soldatenkopf“) sowie bei Rhein-km 232,600 (Vorkommen der Pflanzenart Bocksriemenzunge), auf der wasserseitigen sowie teilweise auf der luftseitigen Böschung am Hochwasserdamm III im Gewinn Messersgrün, abschnittsweise auf der binnenseitigen Böschung des Hochwasserdamms III südlich des Jägerhofs und dammnahe Bereiche der Auenwiese im Gewinn Messersgrün (innerhalb des Rückhalteraums)
- **LRT 6510** Magere Flachland-Mähwiesen am Hochwasserdamm III (nahezu durchgängig außerhalb LRT 6210), am Rheinseitendamm in zwei Abschnitten, auf der Auenwiese im Gewinn Messersgrün und einschließlich der binnenseitigen Magerwiesen im Gewinn Messersgrün und am Betriebshof Breisach (Gebäude des ehemaligen Ionosphäreninstitut); als Entwicklungsflächen für diesen LRT werden Flächen im Bereich des Betriebshofs Breisach und im Schlösslematt bewertet, und
- **LRT 91E0*** Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (Weichholzauenwald) mit einem Bestand südlich des Burkheimer Baggersees, einem Bestand am Nordufer des Burkheimer Baggersees und einem Bestand uferbegleitend am Durchgehenden Altrheinzug im NSG „Rappennestgießen“.

Die im Übrigen im FFH-Gebiet vorkommenden LRT 8210 und 9170 liegen außerhalb des Einwirkungsbereichs des Vorhabens und bleiben deshalb bei der Verträglichkeitsprüfung außer Betracht.

Im Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wurden die nachstehenden für das FFH-Gebiet maßgeblichen Arten und ihre Lebensstätten nachgewiesen:

- Schwarzspecht, Grauspecht, Mittelspecht, Eisvogel, Zwergtaucher, Gänsesäger und Hirschkäfer [1083],
- Großes Mausohr [1324], Bechsteinfledermaus [1323] und Wimperfledermaus [1321],
- Steinbeißer [1149], Bitterling [1134], Bachneunauge [1096] und Bauchige Windelschnecke [1016],
- Kammmolch [1166] und Gelbbauchunke [1193], sowie
- Große Moosjungfer [1042] und Helm-Azurjungfer [1044].

Spanische Flagge [*1078], Wimperfledermaus [1321], Wespenbussard, Schwarzmilan und Bienenfresser nutzen den Rückhalteraum Breisach/Burkheim lediglich als Jagdhabitat (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.4, S.44, Kap. 3.3.12, S. 55 f., Kap. 3.3.19, S. 63, Kap. 3.3.20, S. 64 f., und Kap. 3.3.23, S. 67).

Für weitere Details wird auf die Ausführungen zur Umweltverträglichkeit des Vorhabens unter Ziffer 4., die Verträglichkeitsstudie (vgl. Planunterlage 26) und den MaP 2016 verwiesen. Die Gebiete mit den maßgeblichen LRT, die Arten und deren Lebensstätten sind in der Verträglichkeitsstudie (vgl. Planunterlage 26, Anlagen Karten 1 bis 3) dargestellt.

6.2.1.3 Auswirkungen auf die geschützten Lebensräume unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vorhabenbedingte Auswirkungen werden verursacht durch den Bau der für den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim erforderlichen Bauwerke, durch die Anlage selbst und durch den Betrieb des Rückhalteraums.

Baubedingte Auswirkungen sind regelmäßig vorübergehender Natur. Die Betroffenheit von Habitaten durch den baubedingten Verlust oder die Reduzierung von Lebensstätten kann darüber hinaus jedoch auch nachhaltige Beeinträchtigungen auslösen. Während der Bauzeit kann es zudem infolge von Kollisionen zu Verletzungen und Tötungen von Individuen kommen. Im Weiteren sind Vergrämungen und Störungen durch Lärmimmissionen oder Lichteinwirkungen grundsätzlich nicht auszuschließen.

Anlagebedingte Auswirkungen werden verursacht, in dem an Stellen der bisher vorhandenen Bestände andere Strukturen geschaffen oder entwickelt werden. Hierdurch können der Verlust von Lebensstätten, eine Funktionsbeeinträchtigung von Lebensstätten durch eine Verkleinerung von Nahrungs- und Jagdhabitaten (z.B. für Fledermäuse) und die Zerschneidung von Lebensstätten verursacht werden. Zudem kann es zu einem Verlust oder zu einer erheblichen Beeinträchtigung von wertgebenden LRT kommen.

Betriebsbedingte Auswirkungen können durch die episodisch wiederkehrende Überflutung von Gewässern und Landflächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim infolge der Flutungen zum Hochwasserrückhalt mit einer Strömungsgeschwindigkeit in der Fläche von bis zu 0,5 m/s und aufgrund der Ökologischen Flutungen mit einer Strömungsgeschwindigkeit in der Fläche von maximal 0,3 m/s verursacht werden. Die Höhe der Überflutung beträgt über Landflächen bis zu 2,5 m, über tiefliegendem Gelände kleinflächig bis zu 3 m. Die flutungsbedingten Wirkungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind in der Verträglichkeitsstudie (vgl. Planunterlage 26, Anlagen Karte 4) durch die Darstellung der künftigen Auenzonen dargestellt. Hierauf wird verwiesen.

Vorliegend stellen sich als betriebsbedingte Auswirkungen die Tötung von Individuen durch Ertrinken oder Verdriften, die Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, der Verlust und die Beeinträchtigung von Lebensräumen dar. Im Weiteren kann es durch Grundwasserstandserhöhungen und der damit verbundenen verstärkten Exfiltration von Grundwasser in die Gewässer zu Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit der Gewässer kommen.

Der Umfang der Beeinträchtigung und deren Erheblichkeit werden maßgeblich von der Häufigkeit, Dauer und Intensität der Flutungen beeinflusst. Die Flutungen hängen vom Rheinabfluss ab und werden deshalb in unterschiedlicher Häufigkeit und Dauer auftreten. Mit Flutungen zum Hochwasserrückhalt mit einer Teilfüllung des Rückhalteraums ist ca. alle zehn Jahre oder seltener innerhalb des Gesamtjahres zu rechnen; Flutungen zum

Hochwasserrückhalt mit einer Vollenfüllung des Rückhalteriums finden im statistischen Mittel ca. alle 60 Jahre statt. Die Ökologischen Flutungen erfolgen regelmäßig mit Durchflüssen von ca. 11 m³/s bis zu 100 m³/s. Seltener werden Ökologische Flutungen mit Durchflüssen von mehr als 100 m³/s bis 180 m³/s auftreten.

Von der ca. 634 ha großen Fläche des Rückhalteriums Breisach/Burkheim sind ca. 73 ha dauerhafte Wasserflächen und ca. 561 ha Landfläche. Bei Flutungen zum Hochwasserrückhalt wird die Landfläche maximal in einem Umfang von bis zu ca. 489 ha überflutet. Ökologischen Flutungen mit einem Durchfluss von 11 m³/s überfluten eine Fläche von ca. 80 ha, mit einem Durchfluss von 65 m³/s ca. 235 ha und mit dem seltenen Durchfluss von 140 m³/s bis 180 m³/s eine Fläche von maximal ca. 400 ha.

Sowohl bei Retentionsflutungen und auch bei Ökologischen Flutungen verbleiben hochwassersichere Flächen im Rückhalterium Breisach/Burkheim, insbesondere südlich des Burkheimer Baggersees. So werden Flächen in einem Umfang von ca. 160 ha von Ökologischen Flutungen und ca. 72 ha von Retentionsflutungen nicht erreicht und bleiben dauerhaft beziehungsweise außerhalb der Überflutungen trocken.

Die Vorhabenwirkungen sind zeichnerisch in der Verträglichkeitsstudie (Planunterlage 26, Anlagen Karte 4) dargestellt. Hierauf wird verwiesen. Detaillierte Ausführungen zu den Vorhabenwirkungen sind zudem in den Ausführungen zur UVP (Ziffer 4.) und der zugrundeliegenden UVS (Planunterlage 28) einschließlich Gutachten enthalten, auf die ebenfalls verwiesen wird.

6.2.1.3.1 LRT 3140 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen

Der LRT 3140 ist im Rückhalterium Breisach/Burkheim mit den Gewässern „Rappennestgießen“, „Entenlochwinkel“ (östliches Gewässer), „Waldweiher“, „Kleiner Gießen im Schlagbaumgrund“ und dem als Entwicklungsgewässer für diesen LRT östlich des Durchgehenden Altrheinzuges und südlich des Burkheimer Baggersees liegenden Gießen im Rappennest vorhanden. Ein binnenseits liegendes Gewässer im Gewann Messersgrün soll in das Schutzgebiet einbezogen werden (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 1.3, S. 15).

Der Erhaltungszustand der Gewässer „Rappennestgießen“ und „Waldweiher“ wird mit hervorragend (A) bewertet (vgl. INULA 2008), der Erhaltungszustand der übrigen Gewässer aufgrund von Beeinträchtigungen infolge ihrer Anbindung an Fließgewässer und dem damit verbundenen Nährstoffeintrag sowie einem verringerten Grundwasserabfluss aufgrund Nährstoffeintrag und Verlandung und Verschlammung mit gut (B). Die Gesamtbewertung des LRT für das Gebiet wird als gut (B) eingestuft (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.1, S. 27).

Der LRT 3140 bietet Fischen und Wasservögeln (im FFH-Gebiet oft Zwergtaucher) Lebensraum. Bei Vorkommen von Röhrichten und Rieden ist die Bauchige Windelschnecke verbreitet. Die Libellenart Große Moosjungfer kann den LRT 3140 besiedeln.

Im Bereich der vom LRT 3140 erfassten Gewässer sind keine Baumaßnahmen vorgesehen, so dass **bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen** des LRT nicht zu erwarten sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens infolge der Flutungen sind für die in den Gewässern vorkommenden Tier- und Pflanzengesellschaften zu erwarten. Die Auswirkungen sind abhängig davon, ob nährstoffreiches Wasser kurzfristig oder dauerhaft im Quellgewässer verbleibt und ob das Quellgewässer eine ausreichend starke Grundwasserschüttung aufweist. Die diesbezüglich durchgeführten Untersuchungen wurden in den im Rückhalteraum Breisach/Burkheim besonders bedeutsamen Gewässern „Rappennestgießen“ und „Waldweiher“ mit Schwerpunkt auf mögliche Auswirkungen auf die floristisch bedeutsamen Pflanzenarten durchgeführt (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.2.1, S. 30 f.). Hierbei wurden insbesondere die quellwassertypischen Wasserpflanzenarten betrachtet, da diese gegenüber einer Veränderung des nährstoffarmen Milieus in den Gewässern als besonders empfindlich gelten. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die in beiden oben genannten Gewässern vorkommenden Bestände der Armeleuchteralgen als auf unverschmutzte und kalkreiche Seen und ähnliche Gewässer angewiesenen Arten gelegt.

Es ist davon auszugehen, dass betriebsbedingt, das heißt im Zuge der Flutungen zum Hochwasserrückhalt sowie durch die Ökologischen Flutungen, nährstoffreicheres Rheinwasser in die Quellgewässer gelangt. Neben den Belastungen einer Eutrophierung können auch häufige und langanhaltende Phasen starker Flutungen zu einer Veränderung der Stillwasservegetation (z.B. Ausreißen und Verdriften von Pflanzen oder Pflanzenteilen) führen. Im Fall einer nur kurzfristigen Beeinflussung mit eutrophiertem Wasser und einer starken Quellschüttung ist hingegen davon auszugehen, dass keine erhebliche Schädigung der schutzbedürftigen Vegetation eintritt.

Detailuntersuchungen unter Berücksichtigung der bei künftigen Flutungen zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten haben gezeigt, dass die Gewässer während der episodischen Flutungen fortwährend durchflossen werden, so dass ein Rückstau aus dem Durchgehenden Altrheinzug in die Gewässer nicht auftritt. Bereits heute wird im Quelltopf „Rappennestgießen“, der eine besonders hohe Quellschüttung aufweist, bei mittleren Grundwasserständen das gesamte Volumen des Quelltopfes durch exfiltrierendes Grundwasser innerhalb von 24 Stunden ausgetauscht (HUGELMANN 2013).

Die Untersuchungen zeigen weiter, dass bei flutungsbedingt erhöhten Grundwasserständen davon auszugehen ist, dass in beiden oben genannten Quelltopfen und auch in den übrigen Gießen im Rückhalteraum durch das der Hochwasserwelle nachlaufende Grundwasser das noch mit Rheinwasser durchmischte Gewässer kurzfristig wieder zu einem hauptsächlich aus Grundwasser gespeisten Gewässer zurückgeführt wird. Somit bedingen die Flutungen nur eine vorübergehende Veränderung der Milieubedingungen, die nicht zu Beeinträchtigungen der maßgeblichen „quellgewassertypischen Wasserpflanzenarten“ führen.

Infolge von zeitweise erhöhten Fließgeschwindigkeiten in den Quelltopfen „Rappennestgießen“ und „Waldweiher“ sowohl bei Flutungen zum Hochwasserrückhalt (0,2 bis 0,5 m/s) als auch bei Ökologischen Flutungen (Fließgeschwindigkeit in Abhängigkeit des Zuflusses von bis zu 0,5 m/s) besteht das Risiko, dass Individuen strömungsempfindlicher Pflanzen oder Pflanzenbestände fortgerissen werden. Im zentralen Bereich des Quelltopfs „Rappennestgießen“ (Abschnitt e) ist dieses Risiko jedoch als geringer einzuschätzen, da in diesem Bereich mit geringeren Fließgeschwindigkeiten (0,05 bis 0,2 m/s) zu rechnen ist.

Hinsichtlich der in den Quelltöpfen vorkommenden Armeuchteralgen als Pionierarten, die die Fähigkeit einer schnellen Regeneration besitzen, sind nachhaltige Schäden insgesamt nicht zu erwarten, insbesondere, weil Flutungen zum Hochwasserrückhalt und Ökologische Flutungen mit erhöhten Fließgeschwindigkeiten nur in großen zeitlichen Abständen auftreten. Hinsichtlich der Arten, die eine längere Entwicklungszeit nach einer Schädigung von Beständen benötigen oder die bei ausgeräumten Beständen für eine Wiederbesiedlung auf die Verbreitung durch Wasservögel angewiesen sind, sind Schäden möglich. Da bis zum Bau und zur Inbetriebnahme der Staustufe Marckolsheim Mitte der 1960-iger Jahre die Quelltöpfe, insbesondere „Rappennestgießen“ und „Waldweiher“ an die natürlichen Überflutungen des Rheins angebunden waren, sind solche mögliche Schäden an Wasserpflanzen infolge von Überflutungen als atypische Effekte zu werten.

Insgesamt werden die zur Ausprägung des LRT 3140 maßgeblichen Bestände mit Armeuchteralgen durch den Betrieb des Rückhalteraums und der dadurch initiierten Dynamik in den Gewässern gefördert. Unter anderem werden die derzeit häufig anzutreffenden Ablagerungen von organischer Substanz in den Gewässern, die die Existenz von Armeuchteralgen beeinträchtigen, künftig im Zuge der Flutungen aus den Gewässern ausgeschwemmt. Es ist zu erwarten, dass sich der derzeit überwiegend gute bis sehr gute Erhaltungszustand der Gewässer nicht verschlechtert, sondern sich allgemein auf einem sehr guten Niveau stabilisiert. Für die charakteristischen Tierarten des LRT ist mit Ausnahme der Großen Moosjungfer (vgl. Ausführungen unter Ziffer [6.2.1.4.5](#)) mit einer Verbesserung der Habitatbedingungen zu rechnen.

6.2.1.3.2 LRT 3150 Natürliche nährstoffreiche Seen

Der LRT 3150 umfasst natürliche nährstoffreiche, meso- bis eutrophe Stillgewässer mit guter Basenversorgung und deren Tauch- und Schwimmblattvegetation.

Die Gewässer „Spinne“ (= Abschnitt des Durchgehenden Altrheinzugs) nördlich von Burkheim und die westlichen Gewässer des „Entenlochwinkel“ werden dem LRT 3150 zugeordnet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.2, S. 27).

Beide Gewässer sind bereits heute stark eutrophiert, der ehemalige Quellteich „Spinne“ aufgrund der Durchleitung des Durchgehenden Altrheinzugs (WESTERMANN et.al. 1998), der „Entenlochwinkel“ (westliche Schlut), der über keine Zu- und Abflüsse verfügt, durch Laubeintrag (INULA 2008).

In beiden Gewässern ist ein mit gut (A-B) bewertetes lebensraumtypisches Artenspektrum vorhanden. Die Habitatstruktur wird ebenfalls als gut (A-B) bewertet. Beide Gewässer besitzen aufgrund der Reliktverkommen von Armeuchteralgen und weiteren gießentypischen Arten Potenzial für eine Entwicklung zum LRT 3410. Insgesamt wird der LRT für das FFH-Gebiet als gut (B) eingestuft (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.2, S. 28).

Der LRT bietet gute Habitatbedingungen für die Bauchige Windelschnecke als Zielart des FFH-Gebiets und charakteristische Art der Röhrichte und Riede. In den am Ufer der „Spinne“ verbreiteten Röhricht- und Seggenbeständen wurde die Art mehrfach nachgewiesen. Obschon keine Amphibienvorkommen im Zuge der Untersuchungen von INULA 2013 erfasst worden sind, stellen beide Gewässer potenzielle Habitate für einzelne Arten dar und sind Lebensstätten für Libellen.

Im Bereich der Gewässer mit LRT 3150 sind keine Baumaßnahmen vorgesehen, so dass erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können

Wie bereits ausführlich in den Ausführungen zur Umweltverträglichkeit des Vorhabens dargestellt (vgl. Ziffern [4.5.1.5.1.1](#), [4.5.3.5](#), [4.5.4.5](#)) ist eine erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigung des LRT 3150 durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Durch die künftigen Flutungen kommt es zu den in Auen natürlichen Effekten (Eintrag und Austrag von Rheinwasser und Sedimenten), die die derzeitige Wasserqualität und die Gewässerbeschaffenheit nicht nachteilig verändern. Die Strukturvielfalt innerhalb der Gewässer und in ihren Randbereichen wird durch die Flutungen positiv beeinflusst, was der Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, des bestehenden guten chemischen und ökologischen Zustands der beiden Gewässer, auch im Hinblick auf den Schutz vor Einträgen, und dem Erhalt der lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung des LRT 3150 dient.

6.2.1.3.3 LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Der Fließgewässer mit flutender Vegetation umfassende LRT 3260 ist im Rückhalteraum Breisach/Burkheim an mehreren Abschnitten des Durchgehenden Altrheinzugs zu finden - nördlich „Spinne“, das NSG „Rappennestgießen“, im Bereich „Waldschlut“ und östlich des „Soldatenkopf“. Zudem weist die Blauwasser im binnenseitigen Bereich „Schlösslematt“ Vorkommen dieses LRT 3260 auf. Insgesamt sind sieben Fließgewässer mit 14 Abschnitten als LRT 3260 erfasst, die sich über das gesamte FFH-Gebiet erstrecken. Der Schwerpunkt liegt im NSG „Rappennestgießen“.

Der Erhaltungszustand des LRT 3260 im Durchgehenden Altrheinzug wird im MaP 2016 überwiegend als gut (B) bewertet, der Gewässerabschnitt innerhalb des NSG „Rappennestgießen“ mit hervorragend (A) (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.3, S. 28). Aufgrund des Vorkommens mehrerer charakteristischer Arten in den Gewässern sind die bestehenden Habitatstrukturen insgesamt mit gut (B) bewertet. Die aktuelle Gewässergüte gilt als gering bis mäßig belastet. Die Gewässermorphologie und die Gewässerdynamik sind durch wasserwirtschaftliche Maßnahmen in der Vergangenheit jedoch verändert worden. Darüber hinaus gehende Beeinträchtigungen in nennenswertem Umfang liegen aktuell nicht vor.

Die Vegetation der Flussabschnitte des LRT 3260 im Offenland des FFH-Gebiets ist überwiegend spärlich ausgeprägt und wird von wenigen Arten gebildet (abschnittsweise fast ausschließlich Wassermoose und Wasserstern), was zu einer durchschnittlichen bis guten (C-B) Bewertung führt.

Wenngleich Untersuchungen in den dem LRT 3260 zugeordneten Gewässern lediglich Nachweise für den Steinbeißer erbrachten (BLASEL 2013), ist der Durchgehende Altrheinzug Lebensstätte für die für den LRT 3260 maßgeblichen Fischarten Steinbeißer und Bitterling. Im Weiteren ist der LRT für die maßgeblichen Vogelarten (Zwergtaucher, Eisvogel) des Vogelschutzgebiets „Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg“ bedeutsame Lebensstätte. Wertgebende Libellenarten wurden im Durchgehenden Altrheinzug hingegen nicht nachgewiesen (INULA 2013). Dagegen bietet die Blauwasser Habitate für die Helm-Azurjungfer.

Im Bereich der Gewässer mit LRT 3260 sind keine nennenswerten Baumaßnahmen vorgesehen, so dass erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Die Flutungen zum Hochwasserrückhalt als auch die Ökologischen Flutungen werden sich positiv auf den LRT 3260 auswirken. Durch das häufige Durchströmen insbesondere mit einer größeren Wassermenge und einer höheren Fließgeschwindigkeit werden auendynamische Überschwemmungsprozesse mit für Auen typischen Effekten auftreten. Durch den Ein- und Austrag von Rheinwasser und Sedimenten und die verstärkte Exfiltration von Grundwasser in die Gewässer werden die Wasserqualität und die Gewässerbeschaffenheit sowie die Strukturvielfalt positiv beeinflusst. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird diesbezüglich auf die unter den Ziffern [4.5.1.5.1.1](#), [4.5.3.5](#), [4.5.4.5](#) gemachten Ausführungen zur Umweltverträglichkeit des Vorhabens verwiesen.

Zusammen mit dem vorgesehenen Rückbau von Uferverbauungen und dem Entfernen standortfremder Aufforstungen wird sich eine vielfältige und strukturreiche, das Fließgewässer begleitende Aue entwickeln. Hierdurch wird nicht nur den Erhaltungszielen entsprochen, sondern zur Erreichung des Entwicklungsziels des LRT beigetragen.

6.2.1.3.4 LRT 6210 Kalk-Magerrasen

Gegenüber vergleichbaren Vegetationseinheiten des Kaiserstuhls oder der Kalklandschaften im östlichen Teil Baden-Württembergs ist der LRT 6210 im Rückhalteraum Breisach/Burkheim eher als verarmt zu bezeichnen. Naturnahe Halbtrockenrasen kommen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim hauptsächlich entlang des zentralen Abschnitts auf der ostexponierten Seite des Rheinseitendamms zwischen Rhein-km 234,500 (Staustufe Marckolsheim) und Rhein-km 231,100 („Soldatenkopf“), zwischen ca. Rhein-km 232,635 und ca. Rhein-km 232,660 und bei ca. Rhein-km 232,780 (Vorkommen der Bocksriemenzunge) vor. Die orchideenreichen Ausprägungen des LRT 6210 mit nachgewiesenen 186 Exemplaren der Bocksriemenzunge werden als prioritär eingestuft (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.4, S. 31). Zudem finden sich kleinflächige Ausprägungen des LRT 6210 auf der wasserseitigen sowie teilweise auf der luftseitigen Böschung am Hochwasserdamm III im Gewann Messersgrün, abschnittsweise auf der binnenseitigen Böschung des Hochwasserdamms III südlich des Jägerhofs und auf dammnahen Bereichen der Auenwiese im Gewann Messersgrün. Die Vorkommen liegen fast ausschließlich in nicht beschatteten Bereichen auf der ostexponierten Seite des Hochwasserdamms III.

Trotz aktuell eher geringer Beeinträchtigungen, aber aufgrund der als durchschnittlich zu bewertenden Artenvielfalt ist der Erhaltungszustand des LRT 6210 für das FFH-Gebiet als durchschnittlich (C) eingestuft (TREIBER 2012). Die Gesamtbewertung des LRT für das FFH-Gebiet insgesamt ist gut (B) (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.4, S. 31).

Die Grünlandflächen mit Vorkommen der Bocksriemenzunge am Dammfuß des Rheinseitendamms sind durch die Höherlegung der landseitigen Berme betroffen. Diesbezüglich durchgeführte detaillierte Untersuchungen (TREIBER 2014) weisen aufgrund der vorkommenden Saum-, Gebüsch- und Waldarten auf einen nicht stabilen Standort hin, der sich innerhalb von drei Jahren ohne jährliche Pflege zu Gebüschbeständen entwickeln würde. Diese Lebensbedingungen sind geeignet für die Bocksriemenzunge (*Himantoglossum*

hircinum), die am Oberrhein (Kaiserstuhl, südsässische Vorbergzone) nur in Biotopen im Übergang zu Saum- und Gebüschgesellschaften vorkommt. Auf regelmäßig im August gemähten Halbtrockenrasen mit fehlenden Gebüschern und voller Besonnung kommt die Bocksriemenzunge im Kaiserstuhl hingegen praktisch nicht vor. Im Bereich des Dammfußes mit einer Dominanz von Arten der Wirtschaftswiesen ist kein prioritärer Lebensraumtyp vorhanden, jedoch auf der darüber liegenden Dammböschung.

Bau- und anlagebedingt betroffen ist der LRT 6210 im Bereich des Hochwasserdamms III in einem Umfang von 8.951 m² (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.2.4, S. 42), hiervon 8.616 m² durch den Ausbau des Hochwasserdamms III (BW 5.801) und 335 m² durch den Bau des Pumpwerks Messersgrün (BW 5.62).

Die **betriebsbedingte Betroffenheit** der im Bereich der Auenwiese im Gewann Messersgrün liegenden dammnahen Fläche mit dem LRT 6210 durch Überflutungen besteht in einem Umfang von 5.348 m² (Überflutungsdauer im langjährigen Mittel von bis zu 19 Tagen im Jahr). Sie wird allerdings kompensiert, weil sich die derzeitigen Kalk-Trockenrasen infolge der aufgrund der Flutungen eintretenden erhöhten Wasserverfügbarkeit und hierdurch verbesserten Nährstoffversorgung zu mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) entwickeln, die bereits derzeit den Großteil der Wiesenfläche dominieren. Für den flutungsbedingten Verlust des LRT 6210 werden zudem Flächen am Rheinseitendamm, welche bereits heute günstige Standortverhältnisse, jedoch aufgrund der Mulchmahd keinen LRT beziehungsweise gestörte Magerrasen aufweisen, durch entsprechende Pflegemaßnahmen (vgl. LBP-Maßnahme Nr. 12b) auf einer Fläche von ca. 5.597 m² zu einem LRT 6210 entwickelt (vgl. Ziffer [10.9.2.2](#)). Die Fläche ist als Entwicklungsfläche für den LRT im MaP 2016 ausgewiesen (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.4, S. 31).

Durch die oben genannten Maßnahmen der Neu-Entwicklung von Kalk-Halbtrockenrasen auf den neuen Böschungen sowie der Anlage von Säumen, Hecken und Waldrändern (LBP-Maßnahmen Nrn. 12 und 12b, vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 197, und Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Anlagen Karte 5) werden die betroffenen Flächen und ihre Funktionen kurzfristig vollständig wiederhergestellt werden. Für die nicht durch die Höherlegung der Berme betroffenen Dämme mit Kalk-Trockenrasen am Rheinseitendamm kann durch eine Umstellung der Pflege, das heißt Verzicht auf Mulchen und Abfuhr des Mähguts, der derzeit mit als beeinträchtigte (C) bewertete Status verbessert werden, wodurch die Bestandsfläche und die Funktionen des LRT 6210 weiter gestärkt werden. Für die weiteren Einzelheiten der hierfür vorgesehenen Maßnahmen wird auf die Ausführungen in der Verträglichkeitsstudie (vgl. Planunterlage 26) verwiesen.

Insgesamt werden die Erhaltungs- und Entwicklungsziele für den LRT 6210 durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

6.2.1.3.5 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommende LRT 6510 ist unterschiedlich ausgeprägt, am Rheinseitendamm nur stellenweise, am Hochwasserdamm III zumeist mit hochwertigen Grünlandflächen. Magere Flachland-Mähwiesen kommen am Hochwasserdamm III (nahezu durchgängig außerhalb LRT 6210) vor, am Rheinseitendamm in zwei Abschnitten, auf der Auenwiese im Gewann Messersgrün (einschließlich der binnenseitigen Magerwiesen im Gewann Messersgrün) und am Betriebshof Breisach. Als

Entwicklungsflächen für den LRT 6510 werden Flächen im Bereich des Betriebshofs Breisach (Gebäude des ehemaligen Ionosphäreninstitut) und im Bereich Schlosslematt bewertet.

Der Erhaltungszustand des LRT 6510 für das FFH-Gebiet wird insgesamt als gut (B) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.5, S. 33). Am Hochwasserdamm III wird der Erhaltungszustand des LRT 6510 überwiegend mit gut bewertet (TREIBER 2012), am Rheinseitendamm als ungünstig (C), weil dort nicht alle potenziell möglichen Arten vorhanden sind, sondern nur die Basis des LRT 6510 ausgeprägt und kein homogener Bestand vorhanden ist. Die weiteren Magerwiesen östlich des Hochwasserdamms III (Bestände im Gewann Messersgrün, am Betriebshof Breisach und südlich Burkheim) werden ebenfalls mit gut (B) bewertet (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.2.5, S. 45).

Der LRT 6510 ist bau- und anlagebedingt durch Ausbaumaßnahmen am Hochwasserdamm III insbesondere im Bereich der Dammbauwerke in einem Umfang von 9,39 ha betroffen (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsprüfung, Kap. 3.2.5, S. 46). Dem stehen die Entwicklung neuer Magerwiesen am Hochwasserdamm III und dem Rückstaudamm (BW 5.805) beim Pumpwerk Blauwasser sowie weitere binnenseitige Maßnahmen in einem Umfang von ca. 11,6 ha gegenüber (LBP-Maßnahmen Nrn. 12 und 12a). Zusammen mit der vorgesehenen Neuentwicklung von derzeit gestörten Magerwiesen zu Kalk-Trockenrasen in einem Umfang von ca. 1 ha (LBP-Maßnahme Nr. 12b, s.o.) stehen ausreichend Flächen zur Verfügung, um der bau- und anlagebedingten Betroffenheit wirksam durch die Entwicklung von Magerwiesen zu begegnen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 170 f., und Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.2.5, S. 46).

Betriebsbedingt werden Magerwiesenflächen im Bereich Messersgrün künftig überflutet. Hier ist eine Entwicklung der aktuellen Kalkhalbtrockenrasen zu Pfeifengraswiesen (LRT 6410) zu erwarten, so dass sich insgesamt auch hier eine Verbesserung der Situation einstellen wird.

Insgesamt sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Entwicklungsziele für den LRT 6510 nicht zu erwarten. Wie bereits beim LRT 6210 werden auch beim LRT 6510 die Flächen und Funktionen mit den vorgesehenen LBP-Maßnahmen Nr. 12 und 12a kurzfristig und vollständig wiederhergestellt. Dass eine Wiederherstellung von Magerwiesen in kurzer Zeit möglich ist, wurde beim Ausbau der Hochwasserdämme IV, V und VI bereits dokumentiert (TREIBER 2007, 2009 und 2012a).

Hinsichtlich der Betroffenheit der für den LRT 6510 charakteristischen Tierarten (u.a. Tagfalter, Geradflügler) führen die kurzfristige Wiederherstellung von Kalk-Magerwiesen, Kalk-Trockenrasen und Magerwiesen sowie die Tatsache, dass große Bereiche mit den Lebensstätten am Rheinseitendamm und Hochwasserdamm III durch Maßnahmen nicht betroffen sind oder vor Beeinträchtigungen geschützt werden (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 197 f. LBP-Maßnahmen Nrn. 12 und 13, Anlage 24.5 - Maßnahmenpläne Blätter 1 bis 6, 8 bis 11, 13 und 15) im Ergebnis dazu, dass die Funktion der Lebensstätten für die charakteristischen Arten des LRT 6510 uneingeschränkt erhalten bleibt.

6.2.1.3.6 LRT 91E0* Auenwälder mit Erle, Esche, Weide

Der prioritäre LRT 91E0* kommt kleinflächig auf insgesamt fünf Flächen entlang der Altrheinarme vor. Es handelt sich vorwiegend um Weidengebüsche und fragmentarische Silberweiden-Auenwälder südlich und am Nordufer des Burkheimer Baggersees sowie schwerpunktmäßig um einen Bestand von Silberweidenauenwälder uferbegleitend am Durchgehenden Altrheinzug im NSG „Rappennestgießen“.

Infolge des Ausbleibens von Überflutungen nach dem Staustufenausbau in den 1960-iger Jahren, den damit verbundenen standörtlichen Veränderungen und in weiterer Folge dem Ausfall der Verjüngung der Silberweide sowie des im Rahmen der natürlichen Sukzession eingetretenen Wechsels der Baumartenzusammensetzung sind die Vorkommen des Silberweiden-Auwalds stark gefährdet. Trotz der bereits heute als hoch (C) zu bewertenden Beeinträchtigungen sind das Arteninventar (u.a. Bauchige Windelschnecke, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus) und die Habitatstrukturen des LRT 91E0* jeweils mit gut (B) bewertet, so dass insgesamt der Erhaltungszustand des LRT im FFH-Gebiet als gut (B) eingestuft wird (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.8, S. 37).

Im Bereich der Gewässer mit LRT 91E0* sind keine nennenswerten Baumaßnahmen vorgesehen, so dass erhebliche bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Betriebsbedingt sind negative Auswirkungen nicht zu erwarten, sondern durch die Flutungen des Rückhalteraums werden sich die standörtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung des LRT verbessern. Durch die Ökologischen Flutungen wird ein wesentlicher Beitrag zur Erreichung der für den LRT 91E0* aufgestellten Erhaltungs- und Entwicklungsziele geleistet, nämlich die Erhaltung der natürlichen Standortbedingungen, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts. Zudem werden eine lebensraumtypische Auendynamik sowie die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung in Form einer vielfältigen und strukturreichen auentypischen Begleitvegetation entlang der Altrheinarme und Gießen wiederhergestellt. Darüber hinaus wird auch die Entwicklung von Auenwäldern der Hartholzau gefördert und somit insgesamt zur nachhaltigen Entwicklung des Natura 2000-Gebiets beigetragen, wovon auch die für den LRT 91E0* charakteristischen Tierarten profitieren.

Durch das Vorhaben sind insgesamt keine beziehungsweise keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des LRT 91E0* zu erwarten.

6.2.1.4 Auswirkungen auf die geschützten Arten unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Tierarten des Anhangs II der FFH-RL dargestellt und bewertet. Der jeweilige Erhaltungszustand orientiert sich an den Vorkommen im FFH-Gebiet insgesamt, ebenso die Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele.

Die genauen Lagen der Fundorte und der Lebensstätten sind der Verträglichkeitsstudie (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Anlagen Karte 28) zu entnehmen. Hierauf wird verwiesen. Detaillierte Ausführungen zu den Vorkommen der einzelnen Tierarten im

Rückhalteraum Breisach/Burkheim und den Auswirkungen des Vorhabens sind in den Ausführungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung unter den Ziffern [4.5.1.5.1.2](#), [4.5.3.5](#), [4.5.4.5.3](#) sowie der ihr zugrundeliegenden UVS (vgl. Planunterlage 28) und den einzelnen Fachbeiträgen beschrieben, auf die verwiesen wird.

6.2.1.4.1 Fledermäuse

Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind Vorkommen der Bechsteinfledermaus (FRINAT 2014 und MaP 2016, Kap. 3.3.13, S. 58) und des Großen Mausohr (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.14, S. 59) nachgewiesen. Die Qualität der jeweiligen Jagdhabitats beider Arten wird als beschränkt (C) bewertet. Der Erhaltungszustand der Lebensstätten und des Zustands der Population beider Fledermausarten im FFH-Gebiet wird insgesamt als stark beschränkt (C) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.13, S. 58, und Kap. 3.3.14, S. 59).

Die Wimperfledermaus wurde 2002 aufgrund eines Nachweises in Ihringen für das FFH-Gebiet gemeldet, doch ergaben mehrere Untersuchungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim (FRINAT 2014, MaP 2016, Kap. 3.3.12, S. 56) keine Nachweise. Aufgrund der Nähe zu Ihringen und aufgrund der bekannten Vorkommen in der Region ist allerdings davon auszugehen, dass diese Vorkommen den Rückhalteraum Breisach/Burkheim als Nahrungshabitat nutzen.

Bau- und betriebsdingte Beeinträchtigungen sind durch die Zerstörung von Wochenstuben- und Paarungsquartieren infolge der Rodung von Quartiersbäumen zu erwarten. Hinsichtlich der Bechsteinfledermaus, deren Population nicht hinreichend ermittelt werden konnte, ist aufgrund unbekannter Quartiere deshalb eine erhebliche Beeinträchtigung nicht auszuschließen. Sowohl durch die Entnahme oder Veränderung von Gehölzbeständen im Rückhalteraum als auch flutungsbedingt können Beeinträchtigungen der Jagd- und Nahrungshabitats verursacht werden. Insbesondere kann sich infolge der Flutungen die Insektenzahl reduzieren oder in ihrem Bestand schwanken, so dass sich das Nahrungsangebot verschlechtern kann. Für die Art Großes Mausohr sind Beeinträchtigungen ihrer Jagdhabitats durch die Entnahme und Veränderung von Gehölzbeständen und Lebensraumveränderungen grundsätzlich zwar nicht ausgeschlossen, aber aufgrund ihres im Vergleich zur Bechsteinfledermaus größeren Aktionsradius und ihrer größeren Jagdreviere als nicht erheblich einzustufen. Die Zerstörung von Baumhöhlen als für die Bechsteinfledermaus geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten und für das Große Mausohr geeignete Ruhestätten durch Flutungen ist eher unwahrscheinlich, da diese in der Regel in einer Höhe von mehr als 2,0 m zu finden sind. Die Gefahr eines Defizits an geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch flutungsbedingte Schäden und dem Absterben von nicht hochwassertoleranten Bäumen wird insgesamt verringert, weil die geschädigten oder abgestorbenen Bäume, sofern sie im Bestand verbleiben, das Quartierangebot für Fledermäuse erhöhen. Der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten aufgrund der Rodung von Quartiersbäumen wird durch geeignete Maßnahmen (u.a. Kennzeichnung und Erhalt bekannter Quartiersbäume beziehungsweise Untersuchung potentieller Quartiersbäume vor der Rodung) vermieden (Bechsteinfledermaus) oder ist dem natürlichen Lebensrisiko zuzuordnen, da Beeinträchtigungen und Schädigungen auch im Zuge einer auch heute schon durchgeführten ordnungsgemäßen Forstwirtschaft möglich sind (Großes Mausohr).

Es ist davon auszugehen, dass sich die vorkommenden Fledermausarten durch die Ökologischen Flutungen an die veränderten standörtlichen Gegebenheiten anpassen, so dass flutungsbedingte Beeinträchtigungen mittelfristig vermindert oder langfristig ausgeschlossen sind. Die nicht auszuschließenden oder zu erwartenden vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die vorkommenden Fledermausarten werden durch verschiedene, auch vorgezogene, Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kompensiert (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 173). Unter anderem sind die Schaffung von Ersatzquartieren, das Aufhängen von Fledermauskästen, die Aufgabe der forstlichen Nutzung von ausgewählten Altbäumen zum Erhalt und zur Förderung der Habitatqualität für vorkommende Fledermausarten, eine Umweltbaubegleitung, Funktionskontrollen sowie die sich im Zuge des Monitorings gegebenenfalls als notwendig erweisende Anpassung und Ergänzung des Maßnahmenkonzepts vorgesehen. Für die Einzelheiten wird auf die detaillierten Ausführungen in der Verträglichkeitsstudie (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.3.1, S. 57) verwiesen.

Insgesamt ist wegen der Anpassungsfähigkeit der Fledermausarten und durch die vorgesehenen Maßnahmen damit zu rechnen, dass sich das Projekt positiv auf die Fledermausfauna auswirken wird und nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung führt.

6.2.1.4.1 Amphibien

Bei der Untersuchung von 78 Probegewässern unterschiedlicher Größe (INULA 2013) wurden insgesamt 13 Amphibienarten erfasst (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.3, S. 190 ff. Abb. 27 bis 29). Nachgewiesen wurden die Gelbbauchunke und der Kammmolch als streng geschützte Arten nach den Anhängen II und IV der FFH-RL.

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim, der vor allem im südlichen Teil von den Altarmen des Rheins durchzogen wird und in dem viele temporär wasserführende Schluten, Flutmulden und Wildschweinsuhlen existieren, bietet für die Gelbbauchunke einen geeigneten Lebensraum. Aufgrund der ständigen Orts- und Gewässerwechsel der Gelbbauchunke sind die Wanderwege zwischen den einzelnen Laichhabitaten und den Ruhestätten zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von essentieller Bedeutung. Gelbbauchunken wurden in Untersuchungen 2014 (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.10, S. 53) und in Untersuchungen 2012 für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim (INULA 2013) in einem Großteil des FFH-Gebiets nachgewiesen. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt südlich des Burkheimer Baggersees, wo 2014 eine großflächige Lebensstätte ausgewiesen ist (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.10, S. 53). Primärhabitats, die durch Überflutungen entstehen, sind jedoch aktuell nicht mehr vorhanden. Das Angebot an Pioniergewässern innerhalb und außerhalb des Rückhalterausms ist derzeit nicht ausreichend, um die Artbestände langfristig sichern zu können (INULA 2013). Insgesamt wird die Habitatqualität mit gut (B) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.10, S. 53). Die Bestandsgröße im FFH-Gebiet ist mit mehr als 100 gesichteten Alttieren groß. Da im FFH-Gebiet derzeit ausreichend besiedelte und potenziell geeignete Gewässer und Kleinstgewässer vorhanden sind, wird der Zustand der Population als hervorragend (A) bewertet. Die isolierten Vorkommen der Art im Norden und Süden des Gebiets weisen jedoch einen höchstens guten Erhaltungszustand (B) auf. Die als gering bis mittel (B) bewerteten Beeinträchtigungen bestehen aufgrund einer zunehmenden Verlandung und

Beschattung der zur Fortpflanzung genutzten Klein- und Kleinstgewässer, aufgrund fehlender Dynamik und durch den PKW- und LKW-Verkehr.

Betroffen ist die Gelbbauchunke sowohl **bau- als auch betriebsbedingt**. Erhebliche Beeinträchtigungen werden jedoch durch hierfür geeignete Vermeidungs-, Schutz- und Minderungsmaßnahmen (u.a. Bauzeit, Amphibienschutzzaun sowie Neuschaffung von Habitaten durch verschiedene Maßnahmen, vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 194 ff. LBP-Maßnahmen Nrn. 9, 10, 14, 15, 16, 17, und Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Anlagen Karte 5) vermieden. Infolge der Ökologischen Flutungen werden sich Gelbbauchunken an die veränderten Gegebenheiten anpassen. Die Art wird künftig von den regelmäßigen Flutungen profitieren, weil hierdurch eine erhöhte Dynamik im Gewässersystem des Rückhalteraums Breisach/Burkheim herbeigeführt wird, die Überflutungen in der Fläche neue Kleinstgewässer schaffen und bestehende Gewässer auf ein früheres Sukzessionsstadium zurückversetzt werden. Hierdurch wird ein idealer Lebensraum für diese Art geschaffen und somit den Erhaltungs- und Entwicklungszielen entsprochen. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch das Projekt ist demnach nicht zu erwarten.

Kammolche wurden in den aktuellen Untersuchungen zum MaP 2016 nur an einem neu angelegten Gewässer im Gewann Menslache/Messersgrün außerhalb des Rückhalteraums nachgewiesen (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.9, S. 52). Untersuchungen in 2012 haben die Art noch in 14 weiteren Gewässern im südlichen Teil des Gebiets nachgewiesen (INULA 2013). Der Verbreitungsschwerpunkt im FFH-Gebiet befindet sich südlich des Burkheimer Baggersees (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.9, S. 52). Der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet ist gut (B), jedoch sind bestehende Beeinträchtigungen durch Beschattung und fortschreitende Verlandung der Gewässer künftig zu vermeiden, damit sich der Erhaltungszustand nicht verschlechtert. Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird die Entwicklung von Lebensstätten (insbesondere der Landlebensräume) von Kammolchen gefördert, indem auendynamische Prozesse wiederhergestellt werden. Beeinträchtigungen der Art durch den Bau, die Anlagen oder den Betrieb des Rückhalteraums werden vermieden durch die Durchführung verschiedener Maßnahmen, die zur Erhaltung des bestehenden Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation beitragen. So werden binnenseits des Hochwasserdamms III im Rahmen der Entwicklung von Wäldern, Waldrändern und Feldhecken auf großen Flächen neue Landlebensräume hergestellt (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 194 f. LBP-Maßnahmen Nrn. 9 und 10, und Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Anlagen Karte 5), die kurzfristig die Funktion als Ausweichlebensraum ausfüllen. Darüber hinaus werden vor Inbetriebnahme des Rückhalteraums weitere Laichgewässer für die Art entwickelt (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 198 f. LBP-Maßnahmen Nrn. 14, 15b und 17, und Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Anlagen Karte 5) und das Umfeld der Gewässer artgerecht gestaltet. Zur nachhaltigen Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt werden sich Kammolche durch die regelmäßig wiederkehrenden Ökologischen Flutungen an die veränderten Gegebenheiten anpassen und Laichgewässer im Strömungsschatten (innerhalb des Rückhalteraums) beziehungsweise binnenseits in der Altaue aufsuchen. Unter diesen Voraussetzungen ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Art nicht zu erwarten.

6.2.1.4.3 Fische und Muscheln

Der Bestand an Fischen, Krebsen und Muscheln im Untersuchungsraum für das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wurde in verschiedenen Probestrecken unter anderem im Rheinseitengraben, im Durchgehenden Altrheinzug, in der Blauwasser und im Krebsbach anhand von Elektrofischerei, Bootsbefahrungen, Durchsiebung von Feinsedimentablagerung und einer Auswertung der Daten aus dem landesweiten Fischartenkataster ermittelt (BLASEL 2013). Hierbei wurden drei in Anhang II der FFH-RL gelistete Arten (**Bachneunauge, Bitterling und Steinbeißer**) nachgewiesen, die nach der RL Baden-Württemberg als gefährdet beziehungsweise stark gefährdet gelten. Auf die Ausführungen unter Ziffer [4.5.1.5.1.2](#) in dieser Entscheidung und die UVS (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.5, S. 207 f. Abb. 32 und Tab. 31) wird verwiesen. Die Ergebnisse wurden durch eine 2014 im Auftrag der Fischerzunft Burkheim durchgeführte Befischung im Durchgehenden Altrheinzug nördlich des Burkheimer Baggersees sowie durch die Daten des MaP 2016 (Kap. 3.3.6 bis 3.3.8, S. 47 ff.) bestätigt.

6.2.1.4.3.1 Steinbeißer

Steinbeißer besiedeln bevorzugt langsam fließende oder stehende Gewässer entlang großer Ströme, weshalb die angebundenen Altarme und Nebengewässer des Rheins als Lebensstätte für die Art prädestiniert sind. Steinbeißer siedeln sich seit 2012 im südlichen Abschnitt des Durchgehenden Altrheinzugs zwischen Breisach und Burkheim an und wurden in diesem Bereich nachgewiesen (BLASEL 2013, MaP 2016, Kap. 3.3.8, S. 51). Aus dem Rhein, dem Rheinseitengraben und dem Burkheimer Baggersee liegen hingegen keine Nachweise vor.

Die Habitatqualität im FFH-Gebiet wird insgesamt als gut (B) bewertet. Vor allem im südlichen Bereich des Durchgehenden Altrheinzugs (Waldschlut) mit abschnittsweise strukturreichen Gewässerstrecken wurden punktuell sowohl Alt- als auch Jungtiere in größerer Zahl nachgewiesen (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.8, S. 51). Der Zustand der Population wird derzeit als gut (B) bewertet trotz der aktuell als stark (C) einzustufenden Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet aufgrund der nicht auszuschließenden negativen Auswirkungen invasiver Grundeln. Insgesamt werden der Erhaltungszustand der Lebensstätten und der Zustand der Population des Steinbeißers im FFH-Gebiet mit gut (B) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.8, S. 51).

Ziele für die Art sind die Erhaltung der flachgründigen feinsandigen Areale (Buchten) mit Pflanzenpolstern und die Entwicklung einer vernetzten auentypischen Gewässerlandschaft durch strukturelle Aufwertungen, insbesondere durch Schaffung von weiteren flächigen, feinsandigen und durchströmten Arealen (Buchten) mit Pflanzenpolstern im Rhein und Rheinseitengraben und durch die Entfernung von Wanderhindernissen (vgl. MaP 2016, Kap. 5.2.8, S. 102 f.).

Durch **vorhabenbedingte Baumaßnahmen** ist der Steinbeißer nicht nachteilig betroffen. Vielmehr fördern die vorgesehenen Maßnahmen zur Verbesserung der Anbindung des Durchgehenden Altrheinzugs an den Rhein mittels einer neuen Fischtreppe nördlich der Leinpfadsenke am Auslauf des Rückhalteraums (BW 5.067) und im Bereich des bestehenden Entnahmebauwerks (BW 5.1) die Erreichung des Entwicklungsziels.

Betriebsbedingt werden die Gewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim durch die Flutungen zum Hochwasserrückhalt und insbesondere durch die regelmäßig wiederkehrenden Ökologischen Flutungen künftig häufiger mit einer größeren Wassermenge und einer höheren Fließgeschwindigkeit durchströmt. Hierdurch kommt es zu einem Eintrag und einem Austrag von Rheinwasser und Sediment, zu einer Verstärkung der Dynamik im Gewässer und zu einer Exfiltration von Grundwasser in die Gewässer. Hierdurch werden die Wasserqualität, die Gewässerbeschaffenheit und die Strukturvielfalt innerhalb der Gewässer und im Randbereich positiv beeinflusst. Die darüber hinaus verursachte Auflösung der vorhandenen Verschlammungen im Gewässer und das Fortspülen beziehungsweise Freisetzen von sandigem oder kiesigem Sohlmaterial führt zu einer deutlichen Verbesserung des Lebensraums und entspricht dem oben genannten Erhaltungsziel.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Art durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten. Vielmehr werden die Lebensstätten der Art durch die künftigen Flutungen und deren positive Effekte positiv beeinflusst. Im Ergebnis ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Art nicht zu erwarten ist.

6.2.1.4.3.2 Bitterling

Untersuchungen von BLASEL (2013) für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim erbrachten im Rheinseitengraben an zwei Probestellen südlich des Burkheimer Baggersees den Nachweis von wenigen Individuen der Art. Im Durchgehenden Altrheinzug ist eine Reproduktion fraglich, weil in diesem Bereich ein Vorkommen der Großmuschel, an deren Verbreitung der Bitterling gebunden ist, nicht existiert (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.7, S. 49).

Die Habitatqualität für die Art im FFH-Gebiet wird als beschränkt (C) bewertet ebenso wie der Zustand der Population, da die Bestandsgröße in allen ausgewiesenen Lebensstätten gering ist. Die aktuelle Beeinträchtigung wird aufgrund der bestehenden Belastungen als stark (C) bewertet, unter anderem aufgrund von Wanderhindernissen, monotonen Gewässerstrukturen (vor allem im Rhein und im Rheinseitengraben) sowie aufgrund des starken negativen Einflusses der räuberischen Schwarzmeergrundel auf die Wirtschaftsfischbestände der Großmuscheln und den Bitterling selbst. Der Erhaltungszustand der Lebensstätten und des Zustands der Population des Bitterlings im FFH-Gebiet wird insgesamt mit stark beschränkt (C) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.7, S. 49).

Ziele entsprechend dem MaP 2016 sind unter anderem die Erhaltung von stehenden bis schwach strömenden, pflanzenreichen und sommerwarmen, dauerhaft wasserführenden Gewässern und Gewässerbereichen mit Vorkommen von Großmuscheln, sowie der Erhalt der Durchgängigkeit zwischen den Hauptgewässern und Zuflüssen, Auengewässern, Gräben etc. sowie die Entwicklung von dauerhaft durchströmten, an den Rhein angebundene auentypischen Nebengewässern (vgl. MaP 2016, Kap. 5.2.7, S. 102).

Aus denselben Gründen wie beim Steinbeißer sind auch für den Bitterling keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Entwicklungsziele durch das Projekt zu erwarten. Insoweit wird auf die Ausführungen unter Ziffer [6.2.1.4.3.1](#) verwiesen.

6.2.1.4.3.3 Bachneunauge

Obwohl das Bachneunauge in Baden-Württemberg in einer Vielzahl von Fließgewässern vorkommt, ergaben die Untersuchungen für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim keine

Nachweise der Art im Rückhalteraum (BLASEL 2013). Eine Befischung aus dem Jahr 2006 weist den Fund eines Neunaugen-Querders im Durchgehenden Altrheinzug aus, der danach allerdings nicht mehr bestätigt werden konnte. Die Art wird daher als im FFH-Gebiet verschollen eingestuft (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.6, S. 48).

Durch die oben genannten eintretenden Effekte infolge des Durchströmens der Gewässer mit einer höheren Wassermenge und einer größeren Fließgeschwindigkeit wird die Eigendynamik in den Gewässern gefördert und hierdurch ein Beitrag zur Schaffung von naturnahen, strukturreichen Gewässerabschnitten mit kiesig-sandigem Gewässerbett sowie flach überströmten Sandbänken mit lockerem, höchstens leicht schlammigem Substrat (Habitats für Querder) geleistet.

Mangels Lebensstätten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind vorhabenbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

6.2.1.4.4 Käfer

Als für die Verträglichkeitsprüfung relevante Käferarten nach Anhang II der FFH-RL wurde nur der Hirschkäfer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nachgewiesen (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.3.10, S. 82 f.; MaP 2016, Kap. 3.3.5, S. 45). Zur Erhebung des Vorkommens des Hirschkäfers als einer nach Anhang II der FFH-RL streng geschützten Art und seiner Verbreitung im Untersuchungsraum wurden 2012 für den Hirschkäfer geeignete Strukturen (totholzreiche, wipfeldürre Alteichen, Eichen mit Safffluss, Schneisen, Waldränder und besonnte Baumstubben) untersucht und sieben Funde festgestellt (INULA 2013). Zwei der drei im FFH-Gebiet festgestellten Schwerpunkte der Lebensstätten der Art im Rückhalteraum liegen im Bereich des „Soldatenkopf“ sowie auf der Höhe von Burkheim (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.5, S. 47). Der dritte Schwerpunkt liegt außerhalb des Rückhalteraus am Hang des Humberts bei Burkheim.

Der Erhaltungszustand der Art im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird mit „gut/günstig“ (B) bewertet (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.8, S. 233 f. Abb. 35), im FFH-Gebiet nur als beschränkt (C) (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.5, S. 47). Auf der Grundlage der nachgewiesenen Individuen der Art im FFH-Gebiet wird davon ausgegangen, dass ein für den Naturraum und die Bestockungsverhältnisse durchschnittliches Vorkommen (C) des Hirschkäfers vorliegt (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.5, S. 47).

Die baubedingte Betroffenheit der Art durch Rodung unter anderem von Altbaumbeständen, die auch Lebensstätten von Hirschkäfern sind, wird durch geeignete Maßnahmen (Einbau der Wurzelstubben im angrenzenden Waldbestand nach der Rodung) vermieden oder gemindert (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 7.0, S. 163). Die Lebensstätten des Hirschkäfers auf den hochliegenden Flächen im Bereich Soldatenkopf (südlich des Burkheimer Baggersees) werden durch Flutungen nicht betroffen. Die weiter südlich gelegenen Flächen sind überwiegend durch seltenere Flutungen mit einer Jährlichkeit von mehr als einem bis neun Jahre betroffen.

Das Gesamtkonzept mit den naturschutzrechtlich und forstlich erforderlichen Maßnahmen sieht unter anderem vor, südlich des Burkheimer Baggersees auf großen Flächen ausgewählte Altbäume dauerhaft aus der Nutzung herauszunehmen und weitere Alt- und Totholzbestände zu entwickeln. Zusätzlich ist auf ca. 6,9 ha ein dauerhafter

Nutzungsverzicht und die Entwicklung einer Naturwaldzelle vorgesehen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 189 LBP-Maßnahme Nr. 1, und Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Anlagen Karte 5). Hierdurch erhöht sich langfristig der Anteil von Totholz innerhalb des Rückhalteraums, was den Erhaltungs- und Entwicklungszielen für diese Art entspricht (vgl. MaP 2016, Kap. 5.2.5, S. 101 f.).

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele für diese Art wird durch das Vorhaben nicht verursacht.

6.2.1.4.5 Libellen und Mollusken

6.2.1.4.5.1 Libellen

Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wurden bei den Untersuchungen zur UVS insgesamt 42 Libellenarten nachgewiesen, unter anderem Vorkommen der nach Anhang II der FFH-RL besonders geschützten Helm-Azurjungfer an vier Gewässerabschnitten im Rheinseitengraben, im Krebsbach und in der Blauwasser sowie im Blauwasserkanal (INULA 2013, bestätigt im MaP 2016, Kap. 3.3.3, S. 43, und Kap. 3.5.2, S. 88).

Die Art kommt regelmäßig in gut besonnten (sommerwarmen), langsam fließenden, sauerstoff- und kalkreichen quell- oder grundwasserbeeinflussten Bächen und Gräben mit krautiger Vegetation vor. Eine Verbreitung und Vernetzung mit anderen Individuengemeinschaften ist nur entlang der Gewässer möglich. Die Art ist extrem standorttreu und entfernt sich nur selten weiter als 100 m von Gewässern. Deshalb besitzt sie eine sehr geringe Fähigkeit zur Besiedlung neuer Habitate beim Verlust des ursprünglichen Habitats und ist sehr anfällig gegen Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen an Gewässern.

Der Habitatzustand wird aufgrund aktuell intensiver Uferunterhaltung oder zu starker Beschattung als teilweise gut (B), teilweise nur durchschnittlich (C) bewertet. Der Zustand der Population wird mit Ausnahme der nördlichen Vorkommen im Rheinseitengraben als beschränkt (C) bewertet. Ebenfalls als beschränkt (C) wird der Erhaltungszustand bewertet, da nur wenige Nachweise gelangen und deshalb von einer geringen Größe und Stabilität der Populationen und einem meist schlechten Habitatverbund ausgegangen werden muss (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.3, S. 44).

Baubedingt sind Lebensstätten beziehungsweise die Vorkommen der Helm-Azurjungfer nicht betroffen. Störungen durch Lärm oder Effektwirkungen des Baustellenbetriebs sind für die Helm-Azurjungfer nicht relevant. Durch die Verlegung der Blauwasser können hingegen Lebensstätten und Vorkommen außerhalb des FFH-Gebiets betroffen sein, die einen funktionalen Bezug zu Vorkommen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim haben, denn das verbleibende Gewässer wird aufgrund künftig fehlender Fließgewässereigenschaft und aufgrund einer zu erwartenden stärkeren Beschattung des neuen Gewässerverlaufs im Wald als Lebensstätte ungeeignet sein. Im Zuge der hydraulischen Ertüchtigung von Blauwasser und Krebsbach in der Altaue (außerhalb des FFH-Gebiets) ist eine vorübergehende erhebliche Beeinträchtigung durch den Einbau von Drainelementen zu erwarten. In den Gewässern außerhalb des Rückhalteraums ist im Vergleich zur derzeitigen Unterhaltungspraxis (Entnahme von Schlamm und Pflanzenbeständen aus Blauwasser und Krebsbach) künftig mit einem erhöhten Unterhaltungsaufwand und somit einem erhöhten

Risiko für die Schädigung von Eiern, Larven und Lebensstätten zu rechnen. Zur Vermeidung einer erheblichen Beeinträchtigung sind geeignete Maßnahmen vorgesehen. So werden Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Entwicklung von Uferstrandstreifen, die Verbesserung der Gewässerstruktur innerhalb des Gewässers und im Gewässerumfeld kompensiert (Umwandlung von Grünland-, Acker-, Dauerkulturflächen, Pflege von Ufergehölzen) sowie konkrete zeitlich und räumlich geltende Vorgaben für die Entnahme von Schlamm und Wasservegetation an Blauwasser und Krebsbach mit dezidierten Regelungen gemacht (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 200 f., und Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.3.11, S. 87 f.). Den Beeinträchtigungen stehen aber auch durch das Vorhaben herbeigeführte positive Effekte gegenüber. Infolge der durch die Flutungen verstärkten Exfiltration von Grundwasser und der wiederhergestellten Gewässerdynamik insbesondere in der Blauwasser werden die Lebensräume der Helm-Azurjungfer optimiert (vgl. MaP 2016, Kap. 5.2.3, S. 100 f.) und ihre Vorkommen mittelfristig stabilisiert, was in weiterer Folge zu einer größeren Individuendichte der Bestände auch innerhalb des FFH-Gebiets führen kann.

Eine betriebsbedingte Betroffenheit besteht für die nachgewiesenen Vorkommen der Helm-Azurjungfer im Rheinseitengraben aufgrund der flutungsbedingt zeitweisen Durchströmung mit erhöhter Fließgeschwindigkeit. Es wird fachgutachterlich allerdings davon ausgegangen, dass die Helm-Azurjungfer dies schadlos übersteht. Ein Verdriften an zur Ausbreitung geeignete Standorte führt zu einer Besiedlung neuer Gewässerabschnitte und bewirkt somit ebenfalls einen positiven Effekt.

Zudem sind zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen der Art geeignete Maßnahmen an der Blauwasser und am Krebsbach Bestandteil der Planung (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 202 ff. LBP-Maßnahmen Nrn. 19 und 20, und Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Anlagen Karte 5). Bei frühzeitiger Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Art nicht zu erwarten (vgl. MaP 2016, Kap. 5.2.3, S. 100 f.). Durch die Wirkungen der größtenteils außerhalb des FFH-Gebiets durchzuführenden Maßnahmen ist vielmehr von einer nachhaltigen Sicherung und Verbesserung der Lebensstätten und Stärkung der Population der Helm-Azurjungfer im FFH-Gebiet auszugehen.

Im Jahr 2014 konnte im Gewässer Entenlochwinkel Ost (= Gießen-LRT 3140) als einzige im FFH-Gebiet nachgewiesene Lebensstätte eine kleine Population der Großen Moosjungfer (ohne gesicherte Bodenständigkeit) nachgewiesen werden (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.2, S. 42 f.). Die Art kommt in sich schnell erwärmenden aber permanent wasserführenden und fischfreien Gewässern vor, die optimaler Weise einen Komplex von zehn bis 15 Kleingewässern mit zehn bis 200 m² Größe bilden. Die Fortpflanzungsstätten umfassen regelmäßig die aktuell von der Großen Moosjungfer besiedelten Gewässer inklusive ihrer Randstrukturen. Ihre Ruhestätten sind Röhrichtbestände, Gehölze und Bäume in Gewässernähe (bis zu ca. 300 m Entfernung). Der Erhaltungszustand der Lebensstätte wird als beschränkt (C) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.2, S. 43). Während eine baubedingte Betroffenheit nicht zu erwarten ist, kann das derzeitige Habitat im Entenlochwinkel durch die künftigen Flutungen mit bis zu einer Höhe von 1,50 m betroffen sein (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.3.12, S. 92). Dies gilt bereits für den Probetrieb und sodann für die Ökologischen Flutungen mit einem Zufluss von mehr als 65 m³/s. Hierdurch können Larven insbesondere in der Larvalzeit verdriften oder getötet werden. Aufgrund der langen Entwicklungszeit von zwei Jahren kann es hierdurch zu einem Verlust der Population

kommen. Durch die vom Vorhabenträger in seinem Gesamtkonzept vorgesehene frühzeitige Entwicklung von Ersatzgewässern (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 200 LBP-Maßnahmen Nr. 18, und Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Anlagen Karte 5) kann mit hoher Wahrscheinlichkeit der Populationsverlust infolge des Vorhabens vermieden werden. Bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen ist demnach eine erhebliche Beeinträchtigung für die Erhaltungs- und Entwicklungsziele der Großen Moosjungfer und ihrer Lebensstätten im FFH-Gebiet nicht zu erwarten.

6.2.1.4.5.2 Mollusken

In 2012 wurden Untersuchungen an insgesamt 23 Probestellen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim durchgeführt und zusätzlich aus 21 Bodenproben 959 Mollusken-Gehäuse ausgewertet sowie Begleitarten bestimmt. Dabei konnten 31 Landschnecken- und 17 Wasserschnecken- beziehungsweise Muschelarten nachgewiesen werden, unter anderem die Bauchige Windelschnecke als einer in Anhang II der FFH-RL gelisteten und in Baden-Württemberg stark gefährdeten Art. Die Bauchige Windelschnecke ist im FFH-Gebiet verbreitet und kommt stellenweise sehr häufig vor, unter anderem entlang der Gewässer im Rückhaltraum Breisach/Burkheim. Sie wurde an 13 Probestellen (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Anlagen Karte 9) beziehungsweise an 19 Probestellen (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.1, S. 40 f.) nachgewiesen. Sowohl die Habitatqualität, der Zustand der bestehenden Population als auch der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet werden als günstig beurteilt (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.1, S. 41). Aufgrund ihrer hohen Überflutungstoleranz (TREIBER 2012) sind erhebliche Beeinträchtigungen oder negative Auswirkungen durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht zu erwarten. Vielmehr wird durch die Flutungen eine deutliche Verbesserung der standörtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung von Röhrichen und Rieden erreicht. Auch die Betroffenheit der Art während der Flutungen durch Verdriften von aufschwimmenden, lebenden Tieren zieht positive Effekte nach sich, denn hierdurch kann es zu einer Ausbreitung der Art kommen, was sich positiv auf die Population und die Neubesiedlung von Flächen auswirken kann. zudem tragen weitere vorgesehene Maßnahmen (u.a. Uferabflachung, Ausweitung von Uferstreifen) zum Erhalt und der Entwicklung der Lebensstätten der Art bei (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 198 ff. LBP-Maßnahmen Nrn. 14 bis 20, und Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Anlagen Karte 5).

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele für diese Art (vgl. MaP 2016, Kap. 5.2.1, S. 99f.) ist demnach durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

6.2.1.5 Summationswirkungen

Es bestehen keine Projekte oder Pläne, die zusätzlich zu dem hier planfestgestellten Vorhaben Auswirkungen auf das FFH-Gebiet hervorrufen können. Die derzeit im Abbau befindliche Erweiterung des Burkheimer Baggersees Burkheim wird als Bestand bewertet.

6.2.2 Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg“

Das Vorhaben liegt im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Breisach – Sasbach mit Limberg“ (Nr. 7911-401), das sich in einem Umfang von ca. 1.116 ha auf Flächen der Städte Breisach am Rhein und Vogtsburg im Kaiserstuhl, Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, und der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl, Landkreis Emmendingen, erstreckt.

Mehrheitlich besteht das Gebiet aus Laub- und Mischwald (60 Prozent bzw. 11 Prozent) und Binnengewässern (12 Prozent) sowie in geringerem Anteil aus Nicht-Waldgebieten (6 Prozent), melioriertem Grünland (4 Prozent) und Ackerland (4 Prozent). Das Gebiet prägend sind zudem die Nähe zum Rhein, dem ehemaligen Auengebiet und dem Altrhein. Im Weiteren wird das Vogelschutzgebiet durch die darin liegenden Quelltöpfe, Gießen, den Burkheimer Baggersee, Eichen-Ulmen-Wälder, Eichen-Hainbuchen-Wälder, Pappel-, Edellaubholzbestände und die naheliegenden Hänge des Kaiserstuhls beeinflusst.

Dem Vogelschutzgebiet kommt als Rastgebiet von internationaler Bedeutung sowie als Teil des wichtigen Brutvorkommens des Eisvogels am Oberrhein eine hohe Bedeutung zu.

6.2.2.1 Beschreibung sowie Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Neben den Erhaltungszielen der Europäischen Vogelschutzgebiete, das heißt die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Bestände und Lebensräume von Brutvogelarten und der in Gruppen zusammengefassten oder einzeln aufgeführten Vogelarten, die in dem Vogelschutzgebiet rasten, mausern oder überwintern, sind für das Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg“ weitere gebietsbezogene Erhaltungsziele für in dem Vogelschutzgebiet vorkommende einzelne Vogelarten festgesetzt (vgl. MaP 2016, Kap. 5.3, S. 113 ff.).

Diese sind unter anderem die Erhaltung der jeweiligen Lebensräume der Vogelarten, das heißt für wassergebundene Vogelarten insbesondere die naturnahen Fließ- und Stillgewässer einschließlich der Gewässerstrukturen und der Wasserqualität, und/oder für die nicht wassergebundenen Vogelarten die Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit Eichenanteilen, von Auen- und Erlenwäldern, Magerrasen, von Altbäumen (insbesondere Eichen) und Altholzinseln, von stehendem Totholz und von Bäumen mit Höhlen. Hierdurch soll zugleich das Nahrungsangebot als auch das Angebot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Vogelschutzgebiet erhalten werden.

Da in dem Vogelschutzgebiet wichtige Lebensstätten seltener und gefährdeter Wasser- und Waldvogelarten enthalten sind, unter anderem eines der wichtigsten Brutvorkommen des Eisvogels am Oberrhein, stellt die Sicherung noch vorhandener beziehungsweise die Wiederherstellung von auenartigen beziehungsweise aueähnlichen Lebensräumen und Arten ein bedeutsames Erhaltungs- und Entwicklungsziel für das Vogelschutzgebiet dar.

Der jeweilige Erhaltungszustand orientiert sich am Vorkommen der Vogelarten im Vogelschutzgebiet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.15 ff., S. 60 ff.). Für die weiteren Einzelheiten der jeweiligen Erhaltungsziele der LRT und Arten wird auf die Verträglichkeitsstudie (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 4.1, S. 96) sowie die Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO) vom 05. Februar 2010 verwiesen.

6.2.2.2 Vorkommen von geschützten Vogelarten im Untersuchungsraum

Im Untersuchungsraum vorkommende Arten gemäß Artikel 4 V-RL sind unter anderem Eisvogel, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Zwergtaucher und Gänsesäger.

Daneben rasten, mausern und überwintern die Vogelarten Kormoran, Rohrdommel, Silberreiher, Schnatterente, Krickente, Stockente, Tafelente, Reiherente, Gänsesäger und Flussuferläufer im Untersuchungsraum (Rastvögel). Auf der Grundlage der zur Verfügung stehenden Daten und dem MaP 2016 ist nur für die Art Gänsesäger eine Bewertung des Erhaltungszustands im Vogelschutzgebiet möglich; dieser wird insgesamt als gut (B) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.15 ff., S. 60 ff.). Für alle anderen Rastvogelarten konnte aufgrund der Erfassungsintensität lediglich die Artpräsenz als Rastvogel beziehungsweise Durchzügler geklärt werden.

Die Lage der Fundorte und Lebensstätten der im Plangebiet vorkommenden Vogelarten sind in der Verträglichkeitsstudie (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Anlagen Karte 3) dargestellt.

6.2.2.3 Auswirkungen auf die geschützten Arten unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

6.2.2.3.1 Brutvögel

6.2.2.3.1.1 Eisvogel

Der Eisvogel ist in Baden-Württemberg verbreitet mit einem Vorkommen von 300 bis 400 Brutpaaren. Der Schwerpunkt liegt am Oberrhein, weitere bevorzugte Brutgebiete liegen am mittleren Neckar und seinen Zuflüssen sowie im südlichen Oberschwaben.

Für erfolgreiche Bruten sind Prallhänge und Steilufer an Fließgewässern oder Abbruchkanten in Kies- und Sandgruben optimal.

Für das Vogelschutzgebiet wird insgesamt von mindestens fünf Brutrevieren ausgegangen (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.22, S. 66), während in 2012 lediglich drei Reviere abgegrenzt werden konnten (INULA 2013). In den Jahren 1991 bis 1996 wurden dagegen regelmäßig sechs Brutpaare beobachtet (WESTERMANN K. u. S 1998 in INULA 2013). Obwohl aufgrund dieser Zahlen davon ausgegangen werden muss, dass sich die Habitatbedingungen für den Eisvogel verschlechtert haben, werden sowohl die Habitatqualität der Lebensstätten und der Zustand der Population als auch der Erhaltungszustand mit gut (B) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.22, S. 66).

Im Hinblick auf die Erhaltungsziele für die (u.a. Erhalt naturnaher Gewässer mit guter Wasserqualität und guten Sichtbedingungen für den Beutefang, Erhalt von Steilwänden und Abbruchkanten aus grabbarem Substrat in Gewässernähe und Erhalt von Ansitzwarten wie starken Ufergehölzen mit über das Wasser hängenden Ästen, vgl. MaP 2016, Kap. 5.3.3, S. 114) werden durch die vom Vorhabenträger vorgesehenen Maßnahmen sowohl die Brutplatzsituation durch die Entwicklung von Steilwänden und Abbruchkanten aus grabbarem Substrat in Gewässernähe als auch das derzeitige Wasserregimes unter anderem durch Zulassen von Fließgewässer- und Hochwasserdynamik verbessert (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 205 LBP-Maßnahme Nr. 21). Durch geeignete Schutzmaßnahmen werden Einleitungen in Gewässer, durch die eine Trübung des Wassers oder eine Beeinträchtigung der Gewässerlebewesen und der Beutetiere verursacht werden könnte, vermieden.

Baubedingt ist der Verlust von Lebensstätten des Eisvogels nicht zu erwarten, jedoch kann es zu Störungen durch Kollisionen (Tötung bzw. Verletzung von Individuen) oder Vergrämung kommen. Hinsichtlich Letzterem ist jedoch zu erwarten, dass die Art nach einem eventuellen Ausweichen in andere, störungsärmere Habitats nach Abschluss der Bauarbeiten ihr Revier wieder besiedeln wird.

Betriebsbedingt wird die Art durch die Flutung des Rückhalteraums während des Probebetriebs betroffen sein, sofern dieser in den Brutzeitraum (März bis September) fällt, da es durch die Flutung zu einer grundlegenden Veränderung der derzeitigen Gegebenheiten kommen wird. Es ist mit dem Verlust von Gelegen und Jungtieren zu rechnen. Dieser kann jedoch durch jährlich bis zu vier mögliche Folgebruten ausgeglichen werden. Die Fortpflanzungsfähigkeit, der Bruterfolg oder die Überlebenschancen der adulten Individuen werden durch die Flutungen nicht beeinträchtigt.

Durch die Ökologischen Flutungen, bei denen auch die tieferliegenden Flächen häufiger überflutet werden, werden sich Eisvögel als Arten der Gewässer und Flussauen an die sich ändernden Gegebenheiten anpassen und ihre Brutröhren künftig außerhalb gefährdeter Bereiche anlegen. Ein trotz Anpassung künftig nicht völlig auszuschließender Verlust von Gelegen und Juvenilen ist in einer naturnahen Überflutungsauwe dem natürlichen Lebensrisiko zuzuordnen.

Entsprechend den Erkenntnissen aus den Poldern Altenheim wird durch die infolge der Flutungen zu erwartende Dynamisierung in den Gewässern mittelfristig die Strukturqualität verbessert, wodurch die Eisvogelvorkommen positiv beeinflusst werden (Nahrungsangebot, Wasserqualität, Abbruchkanten zur Anlage von Niströhren).

Werden die vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchgeführt und deren Umsetzung qualifiziert begleitet und überwacht, ist zu erwarten, dass die vorhandenen Lebensstätten der Art nachhaltig verbessert und gesichert werden. Durch das Vorhaben werden die Erhaltungsziele für diese Art nicht beeinträchtigt.

6.2.2.3.1.2 Zwergtaucher

Die Art ist in Baden-Württemberg flächendeckend verbreitet, am dichtesten an den Altarmen des südlichen Oberrheins zwischen Freiburg und Kehl (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.15, S. 60).

Sein Brutrevier liegt im Uferbereich an kleinen Teichen und Seen, an langsam fließenden Gewässern und Altarmen, die von einem Schilfgürtel umgeben sind. Zwergtaucher brüten in der Regel zweimal im Jahr. Die Zeit der Brut und Aufzucht reicht von Mai bis Ende September. Die meisten Tiere der Art bleiben im Winter im Land, so dass aufgrund der Individuen, die im Winter aus anderen Ländern nach Baden-Württemberg kommen, der Winterbestand größer ist als die Sommerpopulation (MLR und LUBW 2006).

Für das Vogelschutzgebiet ist insgesamt von mindestens sechs Brutrevieren auszugehen (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.15, S. 60). Im Jahr 2012 wurden im Untersuchungsraum drei Revierzentren (im Altrheinzug am Nordende des Rückhalteraumes, im Rappennestgießen und im Waldweiher südlich des Baggersees Burkheim) festgestellt (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 4.2.2, S. 100; INULA 2013).

Aufgrund der weitgehenden Störungsarmut während der Brutzeit wird die Habitatqualität als gut (B) bewertet wie auch die Population aufgrund von nachgewiesenen acht Brutpaaren (davon sieben Brutpaare im Rückhalteraum Breisach/Burkheim). Bei mindestens drei Brutpaaren wurde 2014 ein Bruterfolg mit insgesamt neun Jungvögeln beobachtet. Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt (A). Insgesamt wird der Erhaltungszustand der Lebensstätten und der Population des Zwergtauchers im Vogelschutzgebiet mit gut (B) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.15, S. 60).

Um den Erhaltungszielen, unter anderem Erhaltung naturnaher Gewässer mit guter Wasserqualität und guten Sichtbedingungen für den Beutefang, Erhaltung der Verlandungszonen mit Röhrichten und Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.02. bis 15.09) zu entsprechen (vgl. MaP 2016, Kap. 5.2.15, S. 106 f.), Rechnung zu tragen, ist die Entwicklung von weiträumigen offenen und störungsarmen Verlandungszonen mit Röhrichten vorgesehen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 200 ff.). Zudem ist infolge der regelmäßigen Überflutungen eine Verbesserung des derzeitigen Wasserregimes unter anderem durch Zulassen von Fließgewässer- und Hochwasserdynamik zu erwarten, wodurch unter anderem charakteristische und wertgebende Vogelarten (z.B. Eisvogel, Zwergtaucher) gefördert werden.

Baubedingt ist der Verlust von Lebensstätten des Zwergtauchers nicht zu erwarten, jedoch kann es zu Störungen durch Kollisionen mit Baufahrzeugen kommen. Das Risiko von Tötungen beziehungsweise der Verletzung von Individuen wird aufgrund des geringen LKW-Aufkommens und der nur vorübergehenden Belastung während der Bauzeit insgesamt als gering eingeschätzt. Hinsichtlich eines Revierzentrums (Leitdamm Nord BW 5.807) ist jedoch nicht auszuschließen, dass es während der Bauzeit zu einer Vergrämung kommt. Allerdings ist zu erwarten, dass die Art nach einem eventuellen Ausweichen in andere, störungsärmere Habitate nach Abschluss der Bauarbeiten ihr Revier wieder besiedeln wird.

Durch den Betrieb des Rückhalteriums können flutungsbedingt Nester betroffen sein, jedoch wird das Risiko von Verlusten von Gelegen und juvenilen Tieren als gering bewertet, da die Nester des Zwergtauchers mit ansteigendem Wasserstand aufschwimmen. Sofern ein eintretender Verlust nicht durch eine zweite Brut ausgeglichen wird, sind die Verluste dem natürlichen Lebensrisiko der Art in Überflutungsaue zuzurechnen.

Für den Fall der erstmaligen Beflutung des Rückhalteriums im Rahmen des Probetriebs, durch den die gegebenen Verhältnisse grundlegend verändert werden, ist das Risiko des Verdriftens von Gelegen und des Ertrinkens von Jungtieren signifikant erhöht, da noch keine Anpassung erfolgt ist. Durch die sodann regelmäßig eintretenden Ökologischen Flutungen, bei denen auch tieferliegende Flächen häufiger überflutet werden, wird sich der Zwergtaucher als Art der Gewässer und Flussauen anpassen und seine Nester außerhalb der gefährdeten Bereiche anlegen. Ökologische Flutungen stellen somit eine Maßnahme zur Vermeidung und Minderung von möglichen flutungsbedingten Verlusten dar. Sofern trotz Anpassung künftig ein Verlust von Gelegen und Juvenilen eintritt, ist dies dem natürlichen Lebensrisiko der Art zuzuordnen. Insgesamt werden die Fortpflanzungsfähigkeit, der Bruterfolg und die Überlebenschancen der adulten Individuen durch den Betrieb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim nicht beeinträchtigt.

Mittelfristig ist eine Verbesserung der Strukturvielfalt durch die Dynamisierung in den Gewässern zu erwarten, wodurch die Zwergtauchervorkommen positiv beeinflusst werden.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass bei einer ökologisch begleiteten Umsetzung der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die vorhandenen Lebensstätten der Art nachhaltig gesichert und verbessert werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Art ist nicht zu erwarten.

6.2.2.3.1.3 Gänsesäger

Obwohl derzeit in Baden-Württemberg alljährlich etwa zehn Paare (u.a. am Ober- und Hochrhein) brüten, besitzt das Land als Brutgebiet keine allzu große Bedeutung. Hingegen besitzt das Land Baden-Württemberg als Übersommerungs-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiet eine hohe Bedeutung (MLR und LUBW 2006). Seit ca. zwei Jahrzehnten gilt der Gänsesäger in Mitteleuropa als „in Ausbreitung“ begriffen (WESTERMANN 1996 in INULA 2013). Die heimischen Gänsesäger sind Standvögel, das heißt sie überwintern regelmäßig im Land. Im März beginnt die Brutzeit, bevorzugt in Baumhöhlen. Fische stellen die Hauptnahrung des Gänsesägers dar. Gejagt wird tauchend und schwimmend. Für die erfolgreiche Jagd sind klare Gewässer mit guten Sichtverhältnissen notwendig (MLR und LUBW 2006).

Während der 2014 durchgeführten Untersuchungen wurden Gänsesäger auf vielen Gewässern im Vogelschutzgebiet beobachtet. Brutnachweise durch jungenführende Weibchen gelangen im Bereich der Aufweitungen des Rheinseitengrabens auf Höhe von Rhein-km 229,3 und Rhein-km 228,5. Bereits 2012 gelang im Rahmen der Untersuchungen für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim ein Brutnachweis durch ein Weibchen mit neun Jungen im Rheinseitengraben auf Höhe des Gewanns „Soldatenkopf“ (INULA 2013).

Die Habitatqualität wird aufgrund der nur bedingt vorhandenen störungsarmen und fischreichen Gewässer sowie wenig geeigneter Bruthöhlen als beschränkt (C) bewertet, hingegen der Zustand der Population im Vogelschutzgebiet mit gut (B). Beeinträchtigungen insbesondere für Jungtiere bestehen bereits heute durch freilaufende Hunde sowie durch Angler und werden deshalb mit mittel (B) bewertet. Insgesamt wird der Erhaltungszustand der Lebensstätten und der Population des Gänsesägers im Vogelschutzgebiet mit gut (B) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.18, S. 62).

Zur künftigen Erreichung der Erhaltungsziele, unter anderem Erhaltung der Gewässerqualität (klares Wasser und vegetationsarme Stromsohle), Erhaltung von alten höhlenreichen Baumbeständen entlang der Brutgewässer sowie Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.03. bis 15.06) ist vorgesehen, die Brutplatzsituation durch Sicherung von alten Baumbeständen mit Höhlenbäumen sowie durch das Anbringen von künstlichen Nisthilfen in nicht oder nur selten überfluteten Bereichen bereits vor dem Probetrieb zu verbessern (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 7.0, S. 164). Durch die künftig regelmäßig stattfindenden Flutungen ist mit einer Verbesserung des derzeitigen Wasserregimes unter anderem durch Zulassen von Fließgewässer- und Hochwasserdynamik zu rechnen. Hierdurch wird den Entwicklungszielen für diese Art entsprochen (vgl. MaP 2016, Kap. 5.2.16, S. 107).

Baubedingt sind Beeinträchtigungen (z.B. im Zuge der Baufeldräumung) für die Lebensstätten (hier: Neststandorte) des Gänsesägers nicht zu erwarten. Das aufgrund von möglichen Kollisionen mit Baufahrzeugen bedingte Tötungs- und Verletzungsrisiko kann nicht völlig ausgeschlossen werden, ist aufgrund des geringen LKW-Aufkommens und der nur vorübergehenden Belastung jedoch als sehr gering einzuschätzen. Obschon die Baumaßnahmen ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Habitate des erfassten Vorkommens stattfinden, können Störungen durch den Verkehr auf Baustraßen und Menschen auf Baustellen eintreten. Die Art gilt zwar als relativ unempfindlich gegenüber Lärmbelastungen, doch kann es zu einem störungsbedingten Flucht- oder Ausweichverhalten kommen wie beispielsweise während der Bauzeit für die Anlage des Einlaufgrabens und am Rheinseitendamm. In diesem Fall ist allerdings zu erwarten, dass die Art nach einem Ausweichen in andere, störungsärmere Habitate nach Abschluss der Bauarbeiten ihr Revier wieder besiedeln wird.

Betriebsbedingt sind vorhandene Nisthöhlen zumindest bei Durchführung des Probebetriebs betroffen, wenn dieser in den Brutzeitraum von März bis Juni eines Jahres fällt. Möglicherweise eintretende Verluste von Gelegen und Jungtieren können kurzfristig nicht kompensiert werden, weil Gänsesäger nur einmal im Jahr brüten. Adulte Gänsesäger dagegen können vor den ansteigenden Fluten flüchten. Allerdings wird sich die Art als Art der Gewässer und Flussauen durch die regelmäßigen Ökologischen Flutungen an die künftig neuen Bedingungen anpassen und ihre Nisthöhlen künftig außerhalb des gefährdeten Bereichs anlegen, so dass die Gefahr von flutungsbedingten Verlusten in Zukunft gemindert oder gänzlich vermieden wird. Dennoch eintretende Verluste von Gelegen und Juvenilen müssen in einer naturnahen Überflutungsauwe dem natürlichen Lebensrisiko der Art zugeordnet werden.

Mittelfristig ist bei Umsetzung der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eine Verbesserung der Strukturvielfalt durch die Dynamisierung in den Gewässern zu erwarten. Hierdurch wird in weiterer Folge auch die Nahrungsgrundlage der Gänsesäger-Vorkommen positiv beeinflusst. Durch das Aufhängen von Niströhren beziehungsweise Nistkästen in nicht oder nur selten überfluteten Bereichen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim mindestens zwei Jahre vor dem Probebetrieb wird der aktuelle Mangel an Baumhöhlen verringert (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 7.0, S. 164).

Im Ergebnis ist eine vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Art nicht zu erwarten. Vielmehr werden die vorhandenen Lebensstätten der Art nachhaltig gesichert und verbessert.

6.2.2.3.1.4 Mittelspecht

Deutschland beherbergt das weltweit größte Vorkommen der Art mit bis zu 21.000 Brutpaaren, wovon ca. 2.000 bis 2.500 Paare in Baden-Württemberg vorkommen. Der Verbreitungsschwerpunkt des Mittelspechts in Baden-Württemberg liegt am Oberrhein. Die Art bevorzugt alte Baumbestände mit rauer Borke und gilt aufgrund ihrer ausgeprägten Bindung an die Eiche als Leitart und Charaktervogel für alte Eichenwälder. Daneben kommt der Mittelspecht auch in Auewäldern und anderen Beständen mit genügend alten Bäumen mit rauer Rinde vor (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.28, S. 74 f.).

Der Mittelspecht ist ein Standvogel. Selbst Jungvögel sind nach der Brutzeit (Ende April bis Ende Juli) nicht sehr wanderfreudig (MLR und LUBW 2006).

Die Lebensstätten des Mittelspechts befinden sich ausschließlich innerhalb der Waldflächen des Vogelschutzgebiets mit Schwerpunkt südlich von Burkheim. Bei den 2014 durchgeführten Erhebungen in vier Teilgebieten wurden insgesamt 28 Reviere ermittelt (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.28, S. 74 f.). Bei den 2012 für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim durchgeführten Untersuchungen konnten 19 Reviere abgegrenzt werden, davon sieben Reviere in Alteichenbeständen (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 4.2.4, S. 106 f.; INULA 2013).

Der Erhaltungszustand der Lebensstätten wird mit gut (B) bewertet. Da bezüglich des Hauptkriteriums „Zustand der Population“ für das Vogelschutzgebiet insgesamt keine ausreichend bewertbaren Grundlagen vorliegen, wird der Zustand deshalb als „aufgrund Erhebungsmethode nicht bewertbar“ gekennzeichnet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.28, S. 75).

Erhaltungsziele für diese Art sind unter anderem die Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern mit Altbäumen (insbesondere Eichen) und Altholzinseln sowie von Bäumen mit Höhlen sowie der Erhalt von stehendem Totholz (vgl. MaP 2016, Kap. 5.2.27, S. 111). Zur künftigen Sicherstellung der Einhaltung dieser Ziele sollen die Altholz- und Totholzstrukturen im Wald, die dauerhaft der Vogelart dienen, gefördert und neue Hartholzbestände mit einem Mischungsanteil an Eichen innerhalb der Lebensstätten vor allem im Bereich der edellaubbaumgeprägten Bestände zwischen Burkheim und Sasbach entwickelt werden (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 4.2.4, S. 107).

Baubedingt sind im Zuge der Baufeldräumung keine Neststandorte des Mittelspechts betroffen, da die erfassten Revierzentren sich innerhalb der Waldbestände und nicht an deren Rändern befinden. Bäume mit Spechthöhlen, die für den Bau von Anlagen gerodet werden, werden vor Baubeginn hinsichtlich eines Besatzes mit Fledermäusen kontrolliert, so dass auch ein derzeit noch nicht bekanntes Mittelspecht-Vorkommen berücksichtigt wird und Störungen insoweit vermieden werden. Vorhabenbedingt ist jedoch mit einem Verlust von ca. 3,65 ha Waldbestand mit für den Mittelspecht potentiellen Habitaten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) zu rechnen. Diese Verluste werden durch die auf großen Flächen des Rheinwalds vorgesehene Aufgabe der forstwirtschaftlichen Nutzung von ausgewählten Altbäumen kompensiert (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 189 LBP-Maßnahme Nr. 1, und Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Anlagen Karte 5). Hierdurch werden sich Verbesserungen des gesamten Lebensraums der Art einstellen, wodurch baubedingte Verluste von Lebensstätten vollständig kompensiert werden. Mit den vorgesehenen Maßnahmen wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nachhaltig gesichert.

Weitere baubedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten oder gering. Kollisionen mit Baufahrzeugen während des Baubetriebs sind unwahrscheinlich, da der Mittelspecht von seinem Neststandort in Baumhöhlen seine Beute (u.a. Ameisen) innerhalb des Waldbestands sucht. Die Baumaßnahmen finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Neststandorte der erfassten Vorkommen statt. Allerdings gilt die Art als relativ empfindlich gegenüber Lärmbelastungen, weshalb es am Leitdamm Nord, am Hochwasserdamm III und am Einlaufgraben, in deren Nähe sich Revierzentren der Art befinden, eventuell zu einer Vergrämung und einem Ausweichen in andere, störungsärmere

Habitats kommen kann. Es ist aber auch für diese Art zu erwarten, dass sie nach Abschluss der Bauarbeiten ihr Revier wieder besiedeln wird.

Durch die Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind keine Auswirkungen auf die Individuen des Mittelspechts in ihren Habitats zu erwarten. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich in Bäumen außerhalb der Reichweite von Flutungen. Die Nahrungshabitats des Mittelspechts werden nicht nachteilig beeinflusst. Eine Zunahme von Totholz infolge von Flutungen würde eher zu einer Aufwertung der Nahrungshabitats führen.

Insgesamt ist zu erwarten, dass die vorhandenen Lebensstätten der Art nachhaltig gesichert und verbessert werden. Eine vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für diese Art ist nicht zu erwarten.

6.2.2.3.1.5 Grauspecht

Der Grauspecht ist in Baden-Württemberg verbreitet, wobei die 4.000 bis 6.000 Paare am ehesten in den großen Flussniederungen im mittleren Neckarraum, in der Oberrheinebene und an der Donau sowie in Oberschwaben zu finden sind. In der Rheinniederung ist der Grauspecht während der vergangenen 20 Jahre deutlich zurückgegangen (WESTERMANN mündlich in INULA 2015).

Der Grauspecht ist ein Standvogel und bevorzugt als Brutraum lichte Laub- und Mischwälder, Auen- und Bruchwälder sowie Streuobstwiesen, die einen Bestand an alten Bäumen aufweisen und sich deshalb gut zum Höhlenbau eignen. Lebensstätten des Grauspechts sind in allen vier Teilgebieten des Vogelschutzgebiets nachgewiesen (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.26, S. 72). Zwischen Breisach und Burkheim bilden die ausgedehnten a.r.B.-Bestände und die Altholzreste mit Eiche und Esche eine flächige und mehr oder weniger zusammenhängende Lebensstätte. 2012 konnten zwei Reviere (im Norden in einem Eschen-Altholzbestand und im Süden in einem Eichen-Altholzbestand) abgegrenzt werden (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 4.2.5, S. 109; INULA 2013).

Der Erhaltungszustand der Lebensstätten wird mit beschränkt (C) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.26, S. 72). Da bezüglich des Hauptkriteriums „Zustand der Population“ für das Vogelschutzgebiet insgesamt keine ausreichend bewertbaren Grundlagen vorliegen, ist der Zustand als „nicht bewertbar“ gekennzeichnet (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 4.2.5, S. 109).

Zur künftigen Erreichung der Erhaltungsziele, unter anderem die Erhaltung von reich strukturierten lichten Laub- und Laubmischwäldern mit Offenflächen zur Nahrungsaufnahme, die Erhaltung von Auenwäldern, Magerrasen und mageren Wiesen insbesondere im Bereich der Hochwasserdämme, die Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln, von Bäumen mit Großhöhlen und von Totholz, insbesondere von stehendem Totholz (vgl. MaP 2016, Kap. 5.2.25, S. 110 f.), sollen insbesondere Altholz- und Totholzstrukturen im Wald, die dauerhaft der Vogelart dienen, gefördert werden.

Baubedingt sind im Zuge der Baufeldräumung keine aktuell bekannten Neststandorte des Grauspechts betroffen. Generell werden Bäume mit Spechthöhlen, die für den Bau von Anlagen gerodet werden, vor Baubeginn hinsichtlich eines Besatzes mit Fledermäusen kontrolliert, so dass auch noch nicht bekannte Vorkommen des Grauspechts gefunden

werden können und nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Baubedingt ist in einem Umfang von ca. 3,65 ha mit dem Verlust an Waldbeständen, die den Grauspechten essentielle Habitate bieten, zu rechnen (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 4.2.5, S. 110). Dieser wird jedoch durch die auf großen Flächen des Rheinwalds vorgesehene Aufgabe der forstwirtschaftlichen Nutzung von ausgewählten Altbäumen kompensiert (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 173). Hierdurch kommt es zu einer Verbesserung des gesamten Lebensraums der Art. Mit den vorgesehenen Maßnahmen wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nachhaltig gesichert.

Kollisionen mit Baufahrzeugen während des Baubetriebs sind unwahrscheinlich, da der Grauspecht von seinem Neststandort in Baumhöhlen seine Beute (Ameisen) innerhalb des Waldbestands sucht. Die Baumaßnahmen finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Habitate der erfassten Vorkommen statt. Grauspechte sind allerdings relativ empfindlich gegenüber Lärmbelastungen, so dass Störungen während der Bauzeit nicht auszuschließen sind.

Betriebsbedingt sind durch die Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim keine Auswirkungen auf die Individuen des Grauspechts in ihren Habitaten zu erwarten. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich in Bäumen außerhalb der Reichweite von Flutungen. Allerdings können durch die Flutungen die Nahrungshabitate des Grauspechts, insbesondere während der Jungenaufzucht betroffen sein. Die als Nahrung von Grauspechten bevorzugten Ameisenvorkommen finden sich auf trockeneren, nicht überfluteten Standorten und werden sich insbesondere infolge der häufiger stattfindenden Ökologischen Flutungen auf entsprechende Standorte reduzieren. Diese jedoch finden sich auch künftig in hinreichendem Ausmaß innerhalb des Rückhalteraums südlich des Burkheimer Baggersees sowie in der angrenzenden Altaue.

Insgesamt werden bei Umsetzung der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die vorhandenen Lebensstätten der Art nachhaltig gesichert und verbessert. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für diese Art durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.

6.2.2.3.1.6 Schwarzspecht

In Baden-Württemberg ist der Schwarzspecht fast flächendeckend mit etwa 4.000 bis 5.500 Brutpaaren vertreten. Er kommt in allen größeren Wäldern vor, die einen ausreichenden Altholzbestand enthalten. Altbäume müssen für den Höhlenbau in größerer Höhe einen Mindestdurchmesser von mehr als 35 cm aufweisen, und das Revier muss genügend Nahrung bieten. Von den Bruthöhlen des Schwarzspechts, die sich im Vogelschutzgebiet vornehmlich in der Rotbuche, im Übrigen in Esche, Linde und Bergahorn finden (IUS 2004 in INULA 2015), profitieren auch andere gefährdete Höhlenbewohner, unter anderem Fledermäuse (MLR und LUBW 2006). Weichholzbaumarten wie die Pappel sind für die Nahrungssuche bedeutsam.

Der Schwarzspecht ist reviertreu und überwintert im Revier. Hingegen verlassen flügge gewordene Jungvögel das Revier. Bei 2012 durchgeführten Untersuchungen für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim konnten insgesamt drei Reviere, die sich über den gesamten Rückhalteraum nahezu gleichmäßig verteilen, abgegrenzt werden (vgl. MaP 2016,

Kap. 3.2.27, S. 73; Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 4.2.6, S. 111 f.; INULA 2013).

Der Erhaltungszustand der Lebensstätten auf Gebietsebene ist mit gut (B) bewertet (vgl. MaP 2016, Kap. 3.2.27, S. 74), wie beim Grauspecht und beim Mittelspecht gibt es für den Zustand der Population im Vogelschutzgebiet jedoch keine ausreichend bewertbaren Grundlagen (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 4.2.6, S. 112).

Um den Erhaltungszielen, unter anderem die Erhaltung von reich strukturierten lichten Laub- und Laubmischwäldern mit Offenflächen zur Nahrungsaufnahme, von Auenwäldern, Magerrasen und mageren Wiesen, insbesondere im Bereich der Hochwasserdämme, der Erhalt von Altbäumen und Altholzinseln (insbesondere mit Rotbuchen) und von Bäumen mit Großhöhlen und von Totholz, insbesondere von stehendem Totholz (vgl. MaP 2016, Kap. 5.2.26, S. 111), künftig gerecht zu werden, sollen Altholz- und Totholzstrukturen im Wald, die dauerhaft der Vogelart dienen gefördert werden.

Baubedingt sind im Zuge der Baufeldräumung keine Neststandorte des Schwarzspechts betroffen. Da Bäume mit Spechthöhlen, die für den Bau von Anlagen gerodet werden, vor Baubeginn hinsichtlich eines Besatzes mit Fledermäusen kontrolliert werden, kann auch ein noch nicht bekanntes Schwarzspecht-Vorkommen erkannt werden, so dass das Vorkommen dieser Art hierdurch nicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Allerdings werden Altbäume mit potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Schwarzspechts durch den Bau verschiedener Bauwerke in einem Umfang von ca. 3,65 ha gerodet. Die auf großen Flächen des Rheinwaldes vorgesehene Aufgabe der forstwirtschaftlichen Nutzung ausgewählter Altbäume wird aber zu einer Verbesserung der Lebensstätten der Art führen und den baubedingten Verlust vollständig kompensieren (s.o. Ziffer [6.2.2.3.1.5](#)). Mit den vorgesehenen Maßnahmen wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nachhaltig gesichert.

Kollisionen mit Baufahrzeugen während des Baubetriebs sind unwahrscheinlich, da der Schwarzspecht von seinem Neststandort in Baumhöhlen seine Beute (u.a. Ameisen) innerhalb des Waldbestands sucht.

Allerdings gelten Schwarzspechte als relativ empfindlich gegenüber Lärmbelastungen, so dass insoweit Störungen nicht auszuschließen sind und es während der Bauzeit am Hochwasserdamm III und am Einlaufgraben, in deren Nähe sich Revierzentren der Art befinden, eventuell zu einer Vergrämung und einem Ausweichen in andere, störungsärmere Habitate kommen kann. Es ist aber zu erwarten, dass nach Abschluss der Bauarbeiten die Art ihr Revier wieder besiedeln wird.

Betriebsbedingt sind durch die Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim keine Auswirkungen auf die Individuen des Schwarzspechts in ihren Habitaten zu erwarten, da sich die Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Bäumen außerhalb der Reichweite von Flutungen befinden. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können für die Nahrungshabitate des Schwarzspechts allerdings während der Jungenaufzucht verursacht werden, weil die bevorzugt auf trockenen Standorten zu findenden Ameisenvorkommen sich infolge der Flutungen auf entsprechende Standorte reduzieren werden. Da sich diese aber auch künftig in hinreichendem Maß innerhalb des Rückhalteraums südlich des Burkheimer Baggersees

sowie in der angrenzenden Altaue finden, stellt sich die Beeinträchtigung nicht als erheblich dar.

Insgesamt ist bei Umsetzung der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu erwarten, dass die vorhandenen Lebensstätten der Art nachhaltig gesichert und verbessert werden. Eine vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele dieser Art ist deshalb nicht zu erwarten.

6.2.2.3.2 Rastvögel

Während der Bauzeit kann es aufgrund von Rodungsarbeiten sowie im Bereich der zu errichtenden Bauwerke und im Bereich der Baustraßen zu Störungen der den Rückhalteraum Breisach/Burkheim nutzenden Rastvögel (Kormoran, Rohrdommel, Silberreiher, Schnatterente, Krickente, Stockente, Tafelente, Reiherente, Gänsesäger, Flussuferläufer) kommen. Nach Errichtung sämtlicher Bauwerke und der Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind dann jedoch positive Wirkungen zu erwarten, denn Flächen, die als Rastplätze der Gastvögel dienen beziehungsweise die erforderlichen Strukturen (z.B. Verlandungszonen von bestehenden Gewässern mit Röhrichtbeständen) werden vergrößert und verbessert.

Die während der Bauzeit zu erwartenden Störungen werden insgesamt nicht als erheblich für die Erhaltungsziele bewertet. Die Arten werden in diesen Zeiten in störungsarme Bereiche des Rückhalteraums ausweichen. Ausweichräume sind entlang des Rheins und entlang des Durchgehenden Altrheinzuges nördlich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim innerhalb des Vogelschutzgebiets in hinreichender Größe vorhanden. Es ist davon auszugehen, dass sie nach dem Ende der Bauzeit die baustellennahen Flächen wieder besiedeln und sie als Rastplätze nutzen. Da der Betrieb des Kieswerks aktuell offensichtlich keine nennenswerte Störung für die Arten darstellt, ist anzunehmen, dass der Burkheimer Baggersee auch während der Baumaßnahmen im Bereich des Rheinseitengrabens und des Hochwasserdamms III seine Funktion als Rastplatz nahezu uneingeschränkt erfüllen wird.

Durch den Betrieb des Rückhalteraumes werden die Flächen, die als Rastplätze dienen beziehungsweise die erforderlichen Strukturen (z.B. Verlandungszonen von bestehenden Gewässern mit Röhrichtbeständen) vergrößert und verbessert (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 4.2.7, S. 117).

Ergänzend und zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die detaillierten Ausführungen zu den Vorhabenwirkungen auf die o.g. Arten sowie auf die Erhaltungsziele in der Verträglichkeitsstudie (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 4.2.7, S. 114 ff.) und den MaP 2016 (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.31 bis 3.3.3.3.40, S. 78 ff., sowie Kap. 5.3.4 und 5.3.5, S. 114 f.) verwiesen.

6.2.2.4 Summationswirkungen

Es bestehen keine Projekte oder Pläne, die zusätzlich zu dem hier zu genehmigenden Vorhaben Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet hervorrufen können. Die derzeit im Abbau befindliche Erweiterung des Baggersees Burkheim wird als Bestand bewertet.

6.3 Ergebnis der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Regelungen zur Einhaltung des Europäischen Natura 2000-Gebiets

6.3.1 FFH-Gebiet „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“

Durch die Anlage der zum Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim notwendigen Bauwerke werden keine erheblichen dauerhaften oder nachhaltigen Beeinträchtigungen von maßgeblichen Lebensraumtypen des FFH-Gebiets verursacht. Die vorhandenen Lebensraumtypen am Hochwasserdamm III und am Rheinseitendamm werden durch in der Planung vorgesehene geeignete Maßnahmen soweit wie möglich erhalten und geschützt. Soweit betroffen können Lebensraumtypen kurzfristig wiederhergestellt oder erhalten werden. Mittelfristig ist aufgrund der künftig günstigeren Standortbedingungen und der zukünftig vorgesehenen Pflege von einer Verbesserung der Erhaltungszustände auszugehen.

Durch den Betrieb des Rückhalteraums werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten nach Anhang II der FFH-RL verursacht. Die Ökologischen Flutungen führen mittel- und langfristig zur Entwicklung hochwasserverträglicher Wälder und Lebensräume und dienen der Anpassung vorhandener Arten an die künftigen Überflutungsverhältnisse sowie zur Ansiedlung überflutungstoleranter Arten.

Die Ökologische Flutungen stellen die zentrale Maßnahme zur Schadensbegrenzung im Sinne von Art. 6 Absatz 2 FFH-RL dar. Sie entsprechen darüber hinaus dem Schutzzweck des NSG „Rappennestgießen“. Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen zur Schonung von Arten bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim vorgesehen (z. B. Einsatz von Schneckenpumpen an den Pumpwerken zum Schutz der Gewässerfauna).

Im Weiteren ist die Entwicklung von geeigneten Lebensräumen außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim für Arten vorgesehen, die bei Flutungen in diese Bereiche ausweichen können. Unter anderem ist für die Arten Kammmolch und Große Moosjungfer die Entwicklung von Laichgewässern binnenseits des Hochwasserdamms III vorgesehen (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 5.1, S. 121). Zugleich werden weitere vorgezogene artenschutzrechtlich erforderliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF) durchgeführt, die die Funktion von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung im Sinne von § 34 BNatSchG übernehmen (u.a. Schaffung von Ersatzquartieren für betroffene Fledermausarten).

Durch die Errichtung des Notfallmateriallagers bei Rhein-km 234,770 auf Höhe des Hauptwehrs Marckolsheim (vgl. Planunterlage 30.1 - Erläuterungsbericht, Kap. 3.2, S. 4 f., und Anlage 30.2 Lageplan zusätzliche Flächeninanspruchnahme), das im FFH-Gebiet „Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg“ liegt, sind Lebensraumtypen beziehungsweise Lebensstätten für die im Gebiet gemeldeten Arten des Anhang II der FFH-RL nicht betroffen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Lebensraumtypen sowie Lebensstätten und Arten des Anhangs II der FFH-RL nicht zu

erwarten sind. Aufgrund der in der Planung vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden für einige Lebensraumtypen und Arten des Anhangs II der FFH-RL mittelfristig günstigere Erhaltungszustände erreicht.

6.3.2 Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg“

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen für im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommende Brutvögel sind unter Beachtung der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu erwarten oder werden hinsichtlich der Erhaltungsziele nicht als erheblich bewertet.

Für im Plangebiet vorkommende Rastvögel ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch Auswirkungen des Baus und Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht zu erwarten, so dass insoweit die Erhaltungsziele der V-RL nicht erheblich beeinträchtigt sind.

6.4 Ergebnis

Die Planfeststellungsbehörde kommt zum Ergebnis, dass das planfestgestellte Vorhaben zum Bau und Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mit den Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ (Nr. 7911-342) und für das Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Breisach – Sasbach mit Limberg“ (Nr. 7911-401) und deren jeweils maßgeblichen Bestandteilen verträglich ist.

7. Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Belangen des Forstes und den Funktionen des Waldes

Das Vorhaben führt nicht zu nachteiligen Wirkungen für die Schutz- oder Erholungsfunktionen des Waldes, die nicht ausgeglichen werden können, und ist mit den forstlichen Belangen vereinbar.

Nach § 14 Absatz 2 NatSchG bleiben bei der Beurteilung der Eingriffe in Natur und Landschaft nach §§ 14 ff. BNatSchG unter anderem die Vorschriften des Landeswaldgesetzes (LWaldG) unberührt, so dass deren Vorgaben vorgezogen geprüft werden.

Zur Realisierung des Vorhabens werden Bauwerke innerhalb des Rheinwalds errichtet und hierdurch Waldflächen dauerhaft in eine andere Nutzung umgewandelt im Sinne von § 9 LWaldG. Die künftige Nutzung des Rheinwalds als Retentionsfläche stellt hingegen keine Waldumwandlung dar, denn auch im Falle der Überflutung bleiben der Wald im Sinne des LWaldG und seine Nutzungsarten erhalten. Allerdings werden die künftigen Flutungen auf einen seit dem Ausbau der Staustufen vom Rhein abgekoppelten Wald mit überwiegend nicht mehr hochwassertoleranten Beständen treffen. Hierdurch entstehen betriebsbedingt Schäden an den Waldbeständen.

Als Maßnahmen zum vollen oder teilweisen Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer Waldumwandlung für die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes kommen gemäß § 9

Absatz 3 LWaldG Ersatzaufforstungen, die Erhaltung eines zu schützenden Bestands und sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen in Betracht. Soweit die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung nicht ausgeglichen werden können, ist eine Walderhaltungsabgabe zu entrichten (§ 9 Absatz 4 LWaldG).

Die Auswirkungen des Vorhabens und die Möglichkeiten zur Vermeidung und Kompensation wurden detailliert und ausführlich durch den Vorhabenträger erhoben und bewertet (vgl. Planunterlage 24 - LBP). Der Ist-Zustand und die Auswirkungen des Vorhabens auf die Waldbestände wurden in der UVS (Planunterlage 28) und der Forstlichen Risikoanalyse (UI 2014b) untersucht und abgebildet. Die Bestandsermittlungen und Bewertungen erfolgten auf der Grundlage des sogenannten „Forstrechtlichen Ausgleichspapiers“ vom 05.06.2013 des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 82, sowie in Abstimmung mit der Forstverwaltung sowie der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) und dem Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz (ILN). Neben den Bestandsbeschreibungen wurden insbesondere die künftigen Überflutungshöhen, die Überflutungsdauern und die Strömungsverhältnisse berücksichtigt. Die Berechnungsergebnisse erfolgten vorwiegend aufgrund einer Beurteilung nach Wertpunkten analog der Biotopwerte der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) und sind in den Anhängen 2 (Waldumwandlung gem. § 9 LWaldG) und 3 (Waldumwandlung gem. § 11 LWaldG) des LBP dokumentiert (vgl. Planunterlage 24 - LBP). Die Maßnahmenpläne und Lagepläne zum LBP zeigen detailliert die technische Planung und die forst- und naturschutzrechtlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (vgl. Planunterlage 24.5 - LBP-Maßnahmenpläne). Diese entsprechen den waldbaulichen Empfehlungen, die auf der Grundlage der oben genannten Bestandsermittlungen und Bewertungen in Abstimmung mit den oben genannten Stellen entwickelt worden sind (UI 2014b). Im Zuge der Ausführungsplanung und der konkreten Umsetzung wird der Vorhabenträger die waldbaulichen Empfehlungen mit der zuständigen Forstverwaltung und den jeweils zuständigen Revierleitern abstimmen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.1](#)).



Abb.: Waldbauliche Empfehlungen für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim (Quelle: Erörterungstermin am 21.03.2018, Foliensatz 10 des Vorhabenträgers)

Die vom Vorhabenträger vorgelegte Planung enthält in einem umfangreichen und hinreichenden Umfang Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation von Eingriffen in den Wald und seine Funktionen. Die in den Planunterlagen enthaltenen Ausführungen und Darstellungen zum Bestand, den verschiedenen Funktionen des durch das Vorhaben betroffenen Walds, den vorhabenbedingten Auswirkungen und den Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen sind detailliert und nachvollziehbar. Die Erhebungen und

Bewertungen entsprechen den einschlägigen fachlichen Vorgaben und werden von der Forstverwaltung mitgetragen. Die Planfeststellungsbehörde macht sich sie deshalb zu Eigen.

Die höhere Forstbehörde hat in ihrer Stellungnahme vom 15.02.2017 sowohl der dauerhaften (ca. 14,82 ha) als auch der befristeten (ca. 0,5 ha) Waldumwandlung zugestimmt.

7.1 Bestandsbeschreibung

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegt in einem überwiegend bewaldeten Gebiet. Die Waldbestände im Rückhalteraum sind Bestandteil des im Regionalplan 3.0 ausgewiesenen Regionalen Grünzugs (vgl. Regionalplan 3.0, Kap. 3.1, S. 75, 80 Übersichtskarte 5). Spezielle Vorrangflächen für die Forstwirtschaft sind nicht ausgewiesen. Es gelten die allgemeinen Grundsätze zur Walderhaltung und die gesetzlichen Vorgaben zur Umwandlung von Wald in andere Nutzungsarten. Der Wald ist sowohl aus wirtschaftlichen Gründen als auch wegen seiner ökologischen, landschaftsästhetischen und sozialen Bedeutung zu erhalten und zu schützen.

Ein bereits nach 1954 begonnener Wechsel vom Mittelwald- zum Hochwaldbetrieb wurde nach dem Bau der Staustufe Marckolsheim (1957 bis 1961) fortgeführt. Mit der damit einhergehenden Entkopplung der Rheinaue vom Rhein wurden verstärkt Edellaubhölzer und im südlichen Teil des Rückhalterausms Breisach/Burkheim verstärkt Kiefern eingebracht. Durch diesen großflächigen Anbau trockenheitsertragender Baumarten sollte den damals durch die Grundwasserabsenkung veränderten Standortverhältnissen Rechnung getragen werden. Allerdings verlor der Wald durch diese ausgedehnten Umwandlungen zusehends seinen Mittelwaldcharakter und es wurden großflächig Buntlaubholzbestände oder Pappelbestände entwickelt, die forstwirtschaftlich rentabel, aber weniger überflutungstolerant sind. Im so neu aufgebauten Hochwald dominieren bis heute Pappelbestände, Ahornarten, Kieferbestände sowie Birke und Robinie. Die einstigen Weich- und Hartholzauen sind nur noch reliktsch vorhanden. Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim dominiert heute ein trockenes Waldökosystem mit einer unausgeglichene Altersstruktur, das heißt während die Bestände im Stangenholzalder deutlich und Altbestände überrepräsentiert sind, herrscht ein Mangel an mittelalten Beständen.

Der Bereich zwischen Rhein und Hochwasserdamm III ist weitgehend bewaldet und wird vom Durchgehenden Altrhein zug durchzogen. Der Rheinauewald ist durch zahlreiche Senken und Schluten gekennzeichnet. Auf Höhe der Staustufe Marckolsheim liegen die Sportanlagen und die Burkheimer Kläranlage im Wald. Ein dichtes Wegenetz erschließt den Wald in Nord-Süd und in Ost-West-Richtung. Die Rheinauewälder sind als Landschaftsschutzgebiet und Natura 2000-Gebiet ausgewiesen. Nördlich des Burkheimer Baggersees liegt das NSG „Rappennestgießen“ ebenfalls im bewaldeten Bereich. Für den Bereich nördlich des Burkheimer Baggersees ist fachtechnisch ein vorhandenes Überschwemmungsgebiet abgegrenzt. Eine formale Ausweisung als Überschwemmungsgebiet erfolgte bisher nicht.

Östlich des Hochwasserdamms III wird die Ebene bis zum Rand des Kaiserstuhls von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung dominiert, hingegen kaum von forstwirtschaftlicher Nutzung. Die früher in der Altaue verbreitete Grünlandnutzung wurde durch Bodenverbesserungsmaßnahmen (Melioration) bis auf wenige Restflächen zurückgedrängt.

Lediglich vereinzelt gliedern kleine Wäldchen und Gehölzbestände meist in enger Verzahnung mit Resten von Feuchtbiotopen (z.B. in den Gewannen Schlösslematt, Faule Waag) die landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die Flächen werden von den in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Gewässern Blauwasser und Krebsbach entwässert.

Gemäß der Waldfunktionenkartierung (FVA 1995) sind zum Schutz und zur Entwicklung der Erholungsfunktion der Rheinwälder Erholungs- und Immissionsschutzwälder sowie Erholungsschwerpunkte ausgewiesen (vgl. Planunterlage 26 - UVS, Anlagen Karte 4).

Trotz der bestehenden Vorbelastungen sind die Rheinauwälder für den Klimaausgleich, den Grundwasserschutz, die Retention von Hochwässern sowie für die Erholungsnutzung (Erholungswald der Stufe 1 und 2) von hoher bis sehr hoher Bedeutung. Die insbesondere für die Holzerzeugung unproduktiven Standorte sind als Waldbiotope von besonderer Bedeutung. Im Zusammenspiel der forstwirtschaftlichen (Holzproduktion) und forstökologischen Aspekte (Waldfunktionen und -biotope) besitzen die bestehenden Waldbestände im Rückhalteraum Breisach/Burkheim eine hohe Leistungsfähigkeit. Die Bedeutung der Rheinauwälder ist insgesamt hoch.

Die derzeitigen Gegebenheiten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim werden unter Ziffer [4.5.1.1.2](#) in dieser Entscheidung sowie in der UVS (Planunterlage 28) ausführlich beschrieben. Die in der UVS auf der Grundlage der Forstlichen Risikoanalyse vorgenommene Einteilung der Baumarten in Risikoklassen und die Beurteilung der Überflutungstoleranz ist nachvollziehbar und plausibel. Hierauf wird verwiesen. Die fachlichen Ausführungen, die der UVS sowie dem LBP (Planunterlage 24) zugrunde liegen, insbesondere die forstliche Risikobewertung der Baumarten werden von den Fachbehörden mitgetragen. Entgegen der im Planfeststellungsverfahren erhobenen Einwendungen liegen den Planunterlagen keine gravierenden Fehlbeurteilungen zugrunde (vgl. Ziffer [4.7.7](#)). Die insoweit vorgetragenen Bedenken konnten durch den Vorhabenträger nachvollziehbar entkräftet oder widerlegt werden. Die vom Vorhabenträger durchgeführten Untersuchungen und Bewertungen basieren auf umfangreichen Literaturrecherchen, aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie auf umfangreichen Datenerhebungen in Wäldern entlang des Rheins nach den beiden Hochwasserereignissen im Februar und Mai 1999 und sind nach übereinstimmender Auffassung der Fachbehörden nicht zu beanstanden. Diese Datenbasis wurde in Abstimmung und im Einvernehmen mit der FVA und dem ILN veröffentlicht (vgl. Leitfaden „Risikoanalyse Wald - Praxisorientierter Leitfaden“, REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG 2007). Die unterschiedliche Empfindlichkeit der Baumarten hinsichtlich Überflutungsdauer und -höhe wurde in der für den Bereich Breisach/Burkheim durchgeführten Risikoanalyse berücksichtigt (UI 2014b). Hierbei wurde zugrunde gelegt, dass für die Einstufung eines Waldbestands in eine Risikoklasse grundsätzlich die den jeweiligen Bestand prägende Hauptbaumart ausschlaggebend ist. Im Weiteren wurde zur Einschätzung der Empfindlichkeit von Bäumen und Sträuchern gegenüber Überflutungen/-stauungen auf die Untersuchungen und Auswertungen von BIEGELMAIER (2002) und SPÄTH (2002) zurückgegriffen. Diese auf dem Extrem-Hochwasserereignis im Mai 1999 basierenden Untersuchungen von Gehölzschäden spiegeln den aktuellen Wissensstand über die Hochwassertoleranz von Bäumen in der Rheinaue wider.

7.2 Auswirkungen des Vorhabens auf die Waldfunktionen

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Wald und seine Funktionen sind durch den Bau der für den Betrieb des Rückhalteraums notwendigen Bauwerke und durch den Betrieb des Rückhalteraums, das heißt infolge von Retentionsflutungen und Ökologischen Flutungen, zu erwarten.

7.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt werden insgesamt ca. 14,82 ha Waldfläche dauerhaft und ca. 0,51 ha Waldfläche befristet umgewandelt, hiervon im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald ca. 14,01 ha dauerhaft (ca. 9 ha Gemeindewälder von Breisach und Burkheim, ca. 5,8 ha Staatswald und Wald der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV), und Privatwald) und ca. 0,51 ha befristet (Stadtwald Breisach, Staatswald, Wald der WSV).

Die dauerhaften Waldumwandlungen finden überwiegend in den Bereichen der neu zu errichtenden Bauwerke und der Anpassung der Dämme statt. Die Flächen für eine befristete Waldumwandlung liegen fast ausschließlich im Bereich des Entnahmebauwerks mit Einlaufgraben. Beeinträchtigungen von Waldbeständen durch den bau- und anlagebedingten Verlust von Bäumen und gegebenenfalls kleineren Waldbeständen sind zu erwarten durch die Herstellung von nachfolgend genannter Bauwerke oder aufgrund der nachstehenden Anpassungsmaßnahmen:

- Einlassbauwerk (BW 5.020) und Einlaufgraben (BW 5.043),
- Anpassung des Hochwasserdamms III (BW 5.801) von Damm-km 6+300 bis 13+510,
- Leinpfaderhöhung am westlichen Leitdamm (BW 5.804), Leinpfadsenke (BW 5.067) und Erhöhung des Sponeckwegs (BW 5.807),
- Rückstaudamm (BW 5.805) und Pumpwerk Blauwasser (BW 5.63) nördlich von Burkheim,
- Blauwasserverlegung (BW 5.716) ab Badischer Brücke,
- Hochwassersicherung der Angelteiche Burkheim (Schutzdamm BW 5.806) und Anpassung Sponeckweg (BW 5.242),
- Beseitigung von Abflusshindernissen im Rückhalteraum durch Abtrag von Geländerrücken, Aufschüttungen oder sonstigen Barrieren an fünf Stellen,
- Schlöslemattgraben (BW 5.705) und Pumpwerk Schlöslematt (BW 5.61), und
- Herrenaugraben (BW 5.709) und Pumpwerk Messersgrün (BW 5.62).

Die dauerhafte Inanspruchnahme von Wald (Waldumwandlung) durch Bauwerke wird entsprechend dem „Forstrechtlichen Ausgleichspapier“ vom 05.06.2013 (RP Freiburg, Referat 82) gemäß Anlage 2 nach Wertpunkten in Anlehnung an die Methode in der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) bewertet. Bei der Berechnung des Kompensationsbedarfs und den hierfür erforderlichen Flächen für Neuaufforstungen nach § 9 Absatz 3 Nummer 1 LWaldG werden auch Time-lag Effekte berücksichtigt und ausgeglichen.

Neben der dauerhaften Umwandlung von Wald infolge der Rodung von Bäumen ist im Bereich der Baufelder eine vorübergehende Waldumwandlung erforderlich. Aus den Planunterlagen ergibt sich, dass die Inanspruchnahme des Waldbestands auf das unvermeidbare Minimum begrenzt wird. Während der Bauzeit werden innerhalb des Waldbestands vorhandene und ausnahmslos forstwirtschaftliche Hauptwirtschaftswege für

das Befahren auf eine Fahrbahnbreite von 4 Meter (vereinzelt breitere Ausweichstellen) verbreitert. Hierfür ist überwiegend ein Auflichten der angrenzenden Waldbestände mit einzelstammweiser Baumnutzung (entsprechend der regulären forstlichen Nutzung) vorgesehen. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden diese Flächen wieder aufgeforstet beziehungsweise zu Waldbeständen entwickelt. Sie bleiben somit Wald im Sinne des Waldgesetzes. Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim forstwirtschaftlich genutzte Wege sind soweit möglich im Bestand zu erhalten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.7](#)).

7.2.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Wald und seine Funktionen werden durch das Vorhaben in unterschiedlicher Form verursacht. Zum einen können die Flutungen, wenn sie auf nicht hochwassertolerante Baumarten treffen, zu erheblichen Schäden an den Waldbeständen führen, zum anderen können die verschiedenen Funktionen des Waldes eingeschränkt werden.

7.2.2.1 Auswirkungen auf die Waldbestände

Durch Retentionsflutungen werden ca. 32,5 ha Wald der Risikoklassen 3 bis 5 betroffen sein; aufgrund der Ökologischen Flutungen werden zusätzlich ca. 57,3 ha Wald beeinträchtigt, insbesondere in der anfänglichen Umstellungsphase (vgl. Ziffern [4.5.3.1.2](#) und [4.5.4.1.2](#); Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.2, S. 295 ff., Kap. 5.3.2.2, S. 348 f., und UI 2014b, Kap. 2., S. 8, und Kap. 3., S. 9 ff.).

Infolge der Retentionsflutungen werden die Waldbestände im Rückhalteraum Breisach/Burkheim in Abhängigkeit ihrer Überflutungstoleranz, ihrer Vorbelastung, des Grundwasserstands sowie der Betriebszustände des Rückhalteraums (Überflutungsdauer und -höhe, Fließgeschwindigkeiten und Strömungsverhältnisse im Rückhalteraum) in unterschiedlicher Intensität und Umfang beeinträchtigt.

Risikoklasse	Schädigung	Schadensausmaß	Durchschnittliches Schadprozent
5	sehr stark	Bestandesschäden auf über 75% der Bestandesfläche	87,5%
4	Sehr stark bis stark	Bestandesschäden auf 41-75% der Bestandesfläche	58%
3	Stark bis mäßig	Bestandesschäden auf 15-40% der Bestandesfläche	27,5%
2	Gering	Bestandesschäden auf < 15% der Bestandesfläche	7,5%
1	sehr geringe	Sehr geringe Bestandesschäden	≤ 2,5%

Abb.: Risikoklassen der Waldbestände im Rückhalteraum Breisach/Burkheim (Quelle: Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.2, S. 296)

Entgegen des von der BI erhobenen Einwands, die Überflutungstoleranz der verschiedenen Baumarten und damit die Risikoklassen seien scheinbar willkürlich bewertet worden, ergibt sich anhand der Planunterlagen, dass zur Einschätzung der Empfindlichkeit von Bäumen und Sträuchern gegenüber Überflutungen und Einstauungen auf die Untersuchungen und Auswertungen von BIEGELMAIER (2002) und SPÄTH (2002) zurückgegriffen wurde. Diese auf dem Extremhochwasserereignis von Mai 1999 basierenden Untersuchungen von Gehölzschäden spiegeln den aktuellen Wissensstand über die Hochwassertoleranz von Bäumen in der Rheinaue wider (vgl. auch Ziffer [4.7.7](#)). Auch die weitere Vorgehensweise,

nämlich für jeden Bestand auf der Grundlage der Bestandstypenkarte, der baumartenspezifischen Überflutungstoleranz sowie der Überflutungshöhe bei Hochwasserrückhaltung die vorhabenbedingte Schad- beziehungsweise Risikoklasse zu ermitteln, wurde von den Fachbehörden nicht beanstandet. Insoweit entbehrt die von der BI während des Planfeststellungsverfahrens vorgetragene These, im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bestünde bereits heute ein naturnaher Auenwald, der durch Ökologische Flutungen nicht umgebaut werden müsse und Retentionsflutungen ohne größere Schäden überstehe, einer fachlichen Grundlage.

Durch Retentionsflutungen werden insgesamt ca. 8,5 ha Waldbestände sehr stark geschädigt (Risikoklassen 4 und 5 mit 41 Prozent bis über 75 Prozent Bestandsschäden). Auf einer Fläche von ca. 24 ha werden starke bis mäßige Bestandsschäden (Risikoklasse 3 mit mehr als 15 Prozent Schäden) erwartet. Auf ca. 89 ha sind geringe Bestandsschäden zu erwarten (Risikoklasse 2 mit bis zu 15 Prozent Schadensumfang). Insgesamt sind knapp zehn Prozent des Waldbestands innerhalb des Rückhalteraums stark und ca. 18 Prozent geringfügig betroffen.

	Fläche in ha
Außerhalb / Bauwerke	34,95
Risikoklasse 1	369,30
Risikoklasse 2	89,49
Risikoklasse 3	24,05
Risikoklasse 4	7,11
Risikoklasse 5	1,17
Summe *	526,1

Abb.: Schadensumfang Waldbestände bei einem Retentionseinsatz mit Vollfüllung (301 m³/s)
(Quelle: Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.2, S. 297)

Infolge der Ökologischen Flutungen sind zusätzlich (Teil-)Bestände mit einer Gesamtfläche von 57,3 ha erheblich betroffen. In einem Umfang von ca. 41,3 ha sind mäßige Bestandsschäden (15 bis 40 Prozent), auf einer Fläche von ca. 5,8 ha starke Bestandsschäden (40 bis 75 Prozent) und auf ca. 10,2 ha sehr starke Bestandsschäden (mehr als 75 Prozent) zu erwarten (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 23). Zusätzlich erfolgt bei (Teil-)Beständen auf insgesamt ca. 10,6 ha ein Klassensprung gegenüber der bereits vorhandenen Risikoklasse bei Hochwasserrückhaltung.

Die Auswirkungen des zwingend durchzuführenden Probebetriebs sind mit den Auswirkungen der Teilfüllung des Rückhalteraums bei einem Zufluss von 225 m³/s vergleichbar.

Retentionsflutungen, die alle zehn Jahre (Teilfüllung) oder seltener (Vollfüllung) eintreten, führen periodisch großflächig zu Schäden der nicht an Hochwasser angepassten Naturverjüngung, wobei davon auszugehen ist, dass alle Standorte der Hartholzaue, das heißt ca. 400 ha beziehungsweise ca. 85 Prozent der überwiegend bewaldeten Landfläche im Rückhalteraum Breisach/Burkheim auf Standorten der tiefen bis obersten Hartholzaue betroffen ist. Eine Entwicklung stabiler und naturnaher Waldbestände ist auf großen Flächen des Rückhalteraums erheblich eingeschränkt oder nicht möglich. Ohne Anpassung der

Waldbestände würden insbesondere auf den Flächen mit einem hohen Schädigungspotenzial voraussichtlich (Sicherheits-)Bestockungen von minderer forstwirtschaftlicher und ökologischer Qualität (z.B. mit Wirtschaftspappel) durchgeführt.

Betriebsbedingte Schäden an den Waldbeständen hängen maßgeblich von der Fähigkeit ab, die Stoffwechselfunktionen trotz der durch das Überflutungswasser eingeschränkten Sauerstoffverfügbarkeit aufrecht zu erhalten, weshalb es je nach Baumart zum Absterben von Einzelbäumen bis zum flächigen Ausfall von Einzelbeständen kommen kann. Dieser Prozess kann nach bisherigen Untersuchungen mehrere Jahre nach einem Flutungsereignis dauern (vgl. REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG 2007, Risikoanalyse Wald. Praxisorientierter Leitfaden. Materialien zum Integrierten Rheinprogramm, Bd. 12, S. 5). Insbesondere Überflutungen während der Vegetationszeit können zu erheblichen Schäden führen.

Sowohl die bau- und anlagebedingten als auch die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf im Rückhalteraum Breisach/Burkheim stehende Einzelbäume, Gehölze und Baumbestände sind in den Planunterlagen ausführlich und plausibel dargestellt. Hierauf wird verwiesen (vgl. Planunterlagen 24 - LBP, und Planunterlage 28 - UVS sowie die diesen Unterlagen zugrundeliegenden Unterlagen). Der Vorhabenträger hat neben den Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens auch die Auswirkungen der Ökologischen Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung) untersucht und bewertet. Entgegen dem während des Planfeststellungsverfahrens vorgetragenen Einwand unter anderem der BI erfolgte bei der Betrachtung der Auswirkungen auf den Waldbestand keine ungleiche Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens und der Schlutenlösung im Hinblick auf die vom Vorhaben betroffenen Waldbestände im Rückhalteraum. Aus den Planunterlagen ergibt sich, dass die Ermittlung der für die Schlutenlösung erforderliche Waldumwandlung nach denselben Grundsätzen vorgenommen wurde wie für den Gewässer- beziehungsweise Schlutenausbau, der für den Einsatz zum Hochwasserrückhalt notwendig ist und beantragt wurde (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 10.1, S. 214, und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 6.1.2.2, S. 434).

Entgegen dem von der BI erhobenen Einwand, ein großer Überstau bei dem Pflingsthochwasser 1999 habe im Waldgebiet am Leopoldskanal in der Nähe des Rheindamms keine „enormen“ Waldschäden verursacht, weshalb auch für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim keine erheblichen Schäden zu erwarten seien, konnte der Vorhabenträger nachvollziehbar und fachbehördlich bestätigt darlegen, dass in dem Waldgebiet südlich des Leopoldkanals aufgrund der für naturnahe Rheinauen nicht charakteristischen Überflutungsdynamik durch das Hochwasserereignis 1999 vor allem in den hoch überfluteten Spitzahorn-, Kirschen-, Buchen- und Eschenbeständen Schäden an den dortigen Baumbeständen aufgetreten sind (ILN 2000). Entgegen der Auffassung der BI haben Retentionsflutungen in den Poldern Altenheim in den Anfangsjahren erhebliche Schäden am Waldbestand verursacht. Sofern die BI einwendet, Begehungen im Polder Altenheim am 21.04./25.06.2018 haben sowohl die Prognose, durch Hochwassereinsätze würden erhebliche Schäden an den Waldbeständen als auch die Prognose, Flora und Fauna würden sich an Retentionsflutungen gewöhnen, widerlegt, kann dem nicht gefolgt werden. In den seit mehr als 30 Jahren betriebenen Poldern Altenheim findet seither sukzessive ein Wandel in der Waldwirtschaft statt. Zudem steht fest, dass das außergewöhnliche Sturmereignis durch den Orkan „Lothar“ (1999) genutzt wurde, um für die Vielzahl der sturmgeschädigten Bäume als Ersatz Baumarten nachzupflanzen, die hochwassertolerant

und an die heutige Betriebsweise der Polder angepasst sind. Auch wurden horst- und truppweise Baumartenmischungen in einem relativ engen Pflanzenverband angepflanzt, sodass im Zuge der regulären Bewirtschaftung die Bäume, die Schäden genommen haben, sukzessive schon in jungem Alter entnommen werden konnten und sich heute auf großer Fläche ein hochwassertoleranter Waldbestand entwickelt hat. Im Vergleich zu den ersten Retentionseinsätzen der Polder Altenheim sind deshalb die Schadensfälle rückläufig, was ein Hinweis auf den Erfolg waldbaulicher Maßnahmen und die zunehmende Hochwassertoleranz der Waldbestände ist.

Sofern weiter eingewendet wurde, dass zu den zu erwartenden Schäden infolge der Retentionsflutungen (ca. 32,5 ha) durch die Ökologischen Flutungen zusätzliche Schäden an Waldbeständen in einem Umfang von ca. 57,3 ha hinzukommen, die im Falle der Schlutenlösung vermieden werden könnten, wurde vom Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass zu Beginn der Ökologischen Flutungen Schäden an noch nicht an Überflutungen angepassten Waldbeständen entstehen, die Ökologischen Flutungen jedoch mittelfristig und in Verbindung mit den vorgesehenen waldbaulichen Maßnahmen zur Entwicklung auenähnlicher Waldbestände führen und die Förderung der Naturverjüngung hochwassertoleranter Baumarten begünstigt wird (vgl. Meurer/Pfarr, Natur und Landschaft 2018, 64, 67). Erhebliche Schäden durch die Ökologischen Flutungen und auch durch Retentionsflutungen werden langfristig nicht mehr hervorgerufen. Die zunächst eintretende beeinträchtigende Wirkung der Ökologischen Flutungen ist diesen inhärent und kann ihre Eignung als Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme nicht in Zweifel ziehen. Insbesondere erschöpfen sich die Ökologischen Flutungen als Vermeidungsmaßnahme nicht in einer einmaligen Durchführung, sondern bedürfen in einem längeren Zeitraum einer steten Regelmäßigkeit, um ihre positiven Wirkungen zu entfalten. Hierbei ist weiter zu berücksichtigen, dass durch die Ökologischen Flutungen kein statischer Endzustand erreicht, sondern ein dynamischer Entwicklungsprozess initiiert wird, der einer steten natürlichen Entwicklung unterliegt. Bei einem Verzicht auf die Ökologischen Flutungen würden die Retentionsflutungen auf den Waldflächen, die mit einem mittleren bis hohen Risiko behaftet sind, jedes Mal erhebliche Schäden verursachen, weshalb auf diesen Flächen voraussichtlich (Sicherheits-)Bestockungen von minderer forstwirtschaftlich als auch waldökologischer Qualität durchgeführt werden würden (s.o.). Diese Waldbestände wären sowohl forstwirtschaftlich als auch waldökologisch von minderer Qualität. Dieser Entwicklung kann durch Ökologische Flutungen begegnet werden, wie auch von den Fachbehörden bestätigt wird. Im Weiteren hat der Vorhabenträger und dies wird von der höheren Forstbehörde bestätigt (vgl. Erörterungstermin am 21.03.2018, Protokoll S. 41 f.) dargelegt, dass im Falle der Schlutenlösung der oben genannte Prozess der Entwicklung der Waldbestände hin zu naturnahen Auenwäldern nicht initiiert und gefördert wird, weil durch die Schlutenlösung die nötige Einflussnahme auf die Dynamik und Entwicklung der Bestände, also im Sinne einer zielgerichteten Naturverjüngung, nicht gewährleistet wird, weshalb die Schäden an den Waldbeständen nicht mittel- und langfristig verringert beziehungsweise vermieden werden können. Weiter spricht zum Nachteil der Schlutenlösung, dass sie für den Ausbau zusätzlicher Schluten im Vergleich zum Vorhaben zusätzlich 9,2 ha Waldumbau und die hierfür benötigten Flächen für die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen (Ersatzaufforstungen) erfordert, was sich in weiterer Folge zu Lasten zusätzlich hierfür in Anspruch zu nehmender landwirtschaftlicher Flächen auswirken würde.

Durch die Ökologischen Flutungen werden keine dauernassen Böden auftreten, weshalb sich die Standorteigenschaften für die Forstwirtschaft entgegen den im Planfeststellungsverfahren vorgetragenen Befürchtungen nicht erheblich verschlechtern. Infolge der Ökologischen Flutungen werden sich die mittleren Grundwasserflurabstände im Normalzustand, das heißt ohne Betrieb des Rückhalteraums, nur geringfügig verändern und damit werden sich auch die Feuchtestufen im Boden nicht verschlechtern. Dennoch eintretende Ertragseinbußen sowie durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim hervorgerufene Bewirtschaftungserschwernisse werden vom MLR-Entschädigungsmodell erfasst und durch den Vorhabenträger angemessen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.15](#)).

7.2.2.2 Auswirkungen auf die Waldfunktionen

Mit dem Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind Einschränkungen in der Nutzung des Rheinwalds und damit Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion des Walds verbunden.

Auswertungen langjähriger Messreihen (1953 bis 1999) haben ergeben, dass an im langjährigen Mittel ca. 57 Tagen im Jahr die Abflussmenge im Rhein vor Ort mehr als 1.550 m³/s beträgt und Ökologische Flutungen durchgeführt werden können. Hierbei handelt es sich nicht um aufeinander folgende Tage, sondern um Einzelereignisse. Zudem ist nicht mit jeder Ökologischen Flutung eine Nutzungseinschränkung beziehungsweise Einschränkung der Erholungsfunktion des Walds verbunden, denn nicht bei jeder Ökologischen Flutung ist eine Vollsperrung erforderlich. Erst ab einem Wasserzufluss von ca. 11 m³/s (Rheinabfluss von 2.000 m³/s) in den Rückhalteraum beginnt eine Ausuferung aus den Gewässern und erst dann müssen aus Gründen der Verkehrssicherheit die Zuwegungen zum Rückhalteraum beziehungsweise zum Rheinwald gesperrt werden. Dies ist im statistischen Mittel an ca. 20 Tagen im Jahr der Fall (vgl. Ziffer [10.20.3](#)). Sofern in den gegen das Vorhaben vorgetragenen Einwendungen und Stellungnahmen von einem massiven Eingriff in die Erholungsfunktion des Walds und hierbei von einer Mindestdauer notwendiger Sperrungen an ca. 87 Tagen im Jahr ausgegangen wird, greifen diese Einwände nicht durch.

Auch der Einwand, saisonale Besonderheiten seien vom Vorhabenträger bei der Ermittlung der Sperrungsdauer und des damit verbundenen Gewichts der Beeinträchtigung der Erholungsnutzung nicht berücksichtigt worden, können nicht überzeugen. In den der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen wurden bei der Auswertung der oben genannten Messreihen langjährige Mittelwerte ermittelt. Hierbei wurden auch Jahre berücksichtigt mit Abflüssen von mehr als 1.550 m³/s, die länger anhalten als 57 Tage, und Jahre mit Abflüssen mit weniger als 1.550 m³/s, die deutlich weniger lang anhalten als 57 Tage. Insoweit ist das Ergebnis, dass während der Vegetationsperiode „feuchteren“ Jahren mit mehr als 43 Flutungstagen „trockenere“ Jahre mit deutlich weniger als 43 Flutungstagen gegenüberstehen, nicht zu beanstanden. Auch die aufgrund von Bedenken der BI ob der Richtigkeit der in den Planunterlagen angegebenen Zeitdauer zusätzlich vom Vorhabenträger durchgeführte Auswertung der Daten aus den Jahren 2004 bis 2015 ergab, dass in dem untersuchten Zeitraum im Mittel eine flutungsbedingte Sperrung des Rückhalteraums an ca. 14 beziehungsweise 15 Tagen im Jahr erforderlich gewesen wäre,

hiervon 12 Tage während der Vegetationsperiode (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.2.2, S. 343, Abb. 42).

Hinsichtlich der von der Stadt Breisach geäußerten Zweifel hinsichtlich der Eignung von statistischen Mittelwerten für die sich hieran anknüpfenden Bewertungen ist festzustellen, dass es in der Wissenschaft anerkannt ist, sich zur Analyse, Bewertung und Prognose komplexer Zusammenhänge statistischer Methoden und ihrer Ergebnisse, unter anderem statistischer Mittelwerte, zu bedienen. Ebenso lässt sich den Planunterlagen (vgl. Planunterlage 28 - UVS) entnehmen, dass in die gutachterliche Beurteilung unter anderem auch der Umstand eingeflossen ist, dass sich die Summe der Flutungsdauer eines Jahres aus mehreren Einzelereignissen zusammensetzt, von denen der überwiegende Teil keine Sperrung des Rückhalteraums erfordern wird, weil der Durchfluss des Rückhalteraumes $11 \text{ m}^3/\text{s}$ nicht überschreitet.

Insgesamt sind die Auswertungen des Vorhabenträgers und ihre Ergebnisse nachvollziehbar und plausibel. Soweit im Planfeststellungsverfahren unter Verweis auf die Auswertungsergebnisse hinsichtlich der Auswirkungen der Ökologischen Flutungen im Polder Altenheim versucht wurde, die zeitlich nicht erhebliche Einschränkung der Zugänglichkeit zum Rheinwald und damit die unerhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion des Walds zu widerlegen, konnte der Vorhabenträger plausibel darlegen, dass die dieser Einwendung zugrunde gelegten Zahlen aus dem Bericht „Auswirkungen der Ökologischen Flutungen der Polder Altenheim“ (Band 9 der Materialien zum Integrierten Rheinprogramm, Seite II 9) nicht richtig interpretiert und deshalb fehlerhafte Rückschlüsse gezogen worden sind.

Einschränkungen für die Erholungsfunktion des Walds durch den vorgesehenen Waldumbau sind nicht ersichtlich. Zum einen ist ein Waldumbau nur auf wenigen Flächen tatsächlich erforderlich, zum anderen werden die hierfür durchzuführenden Maßnahmen im Wesentlichen im Zuge der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft (z.B. Holzernte) durchgeführt.

Hinsichtlich des Einwands, dass infolge der Ökologischen Flutungen im Vergleich zur Schlutenlösung mit einer Vermüllung zu rechnen sei und hierdurch erhebliche Einschränkungen in der Erholungsnutzung des Rheinwalds eintreten würden, ist festzustellen, dass aufgrund der Bauart des Einlassbauwerks und der Art der Wasserentnahme (die Oberkante des Durchlasses des Einlassbauwerks liegt bei Ökologischen Flutungen beziehungsweise bei Retentionsflutungen ca. 1 bis 2 m unterhalb der Wasseroberfläche des Rheins) ein Eintrag von im Rhein schwimmenden Materials verhindert wird und somit flutungsbedingt Mülleinträge in den Rückhalteraum nicht zu befürchten sind.

Auch die in den Einwendungen vorgetragene Befürchtung einer Verschlammung des Rheinwalds infolge der künftigen Flutungen kann sich nicht durchsetzen. Hierzu hat der Vorhabenträger nachvollziehbar anhand der Planunterlagen, insbesondere dem zweidimensionalen Strömungsmodell, dargelegt, dass aufgrund der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten nicht mit Bodenerosionen und Sedimentationen zu rechnen ist (vgl. hierzu auch Ziffer [10.7.9.1](#)). Zudem ist in der Planung vorgesehen, dass nach stattgefundenen Flutungen, die in die Fläche gegangen sind, die hierdurch betroffenen Wege im Rückhalteraum begangen und soweit erforderlich zeitnah wieder in den vorherigen

Zustand versetzt werden; dies erfolgt in Abstimmung mit den Gemeinden und den zuständigen Behörden (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.1.4](#) und [IV.20.2.2](#)).

Entgegen der unter anderem von der BI geäußerten Befürchtung ist eine Zerstörung des heute bestehenden Walds zu „Sumpf, Schilf, Brennesseln, Weide und einzelnen Pappeln“ durch die Ökologischen Flutungen ebenfalls nicht zu erwarten. Die Erfahrungen aus anderen, bereits in Betrieb genommenen Rückhalteräumen entlang der Oberrheinstrecke sowie aus benachbarten, rezenten Auenbereichen können eine solche Entwicklung nicht bestätigen.

7.3 Vermeidung von Auswirkungen

Zur Vermeidung von vorhabenbedingten Auswirkungen sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen.

7.3.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Im Rahmen der Umweltbaubegleitung wird sichergestellt, dass während des Baubetriebs bedeutsame Elemente (z.B. Altbäume) soweit möglich erhalten werden. Die durch die Herstellung des Herrenaugrabens (BW 5.709) gegebenenfalls betroffene Baumreihe entlang des sogenannten Promillesträßle wird durch das Abrücken des Grabens soweit möglich erhalten.

Die vorübergehende Beanspruchung von Flächen während der Bauzeit wird auf das unbedingt erforderliche Maß innerhalb des Baufelds beschränkt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.5](#)). Durch die Umweltbaubegleitung sowie eine enge Abstimmung mit den Fachbehörden wird sichergestellt, dass die verschiedenen Waldfunktionen (z.B. Erholungsfunktion) während der Bauphase berücksichtigt werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.2](#)).

In Bereichen der zu errichtenden Bauwerke und durchzuführenden Anpassungsmaßnahmen, an die Rheinwald angrenzt, werden Gehölz- und Biotopschutzmaßnahmen während des Baubetriebs durchgeführt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.6](#)).

7.3.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Der Vorhabenträger hat nachgewiesen und dies wurde durch die Forstverwaltung bestätigt, dass nach dem gegenwärtigen Stand der Erkenntnisse die einzige gesicherte Möglichkeit zur Vermeidung von Schäden an betroffenen Waldbeständen infolge von Retentionsflutungen darin besteht, eine naturnahe Überflutungsauwe, deren Bestandteile Hochwässer weitgehend schadlos überstehen, zu entwickeln. Diese Entwicklung wird durch ein Überflutungsregime wie es charakteristisch ist für die Überflutungsauen des Rheins, das heißt durch Ökologische Flutungen, erzielt. Durch die in ihrer Häufigkeit und Dauer vom Rheinabfluss abhängigen Ökologischen Flutungen können sich der Wald sowie die Flora und Fauna an die sich ändernden Bedingungen anpassen. Hierdurch werden langfristig die durch Retentionsflutungen verursachten erheblichen Schäden vermieden. Dieser Bewertung liegen hinreichend fachlich gesicherte Erkenntnisse sowie Erfahrungen aus bereits in Betrieb genommenen Rückhalteräumen entlang der Oberrheinstrecke zugrunde. Die höhere Forstbehörde und die FVA Freiburg bestätigen den Ökologischen Flutungen, dass sie eine

ökologische Anpassung erreichen, so dass sich langfristig ein Wald entwickelt, in dem die Dynamik erhalten bleibt und hochwassertolerante Baumarten vorhanden sind. Die vorhandenen Erkenntnisse sind ausreichend und bestätigt (vgl. VGH Mannheim, Urt. v. 25.09.2017 - 3 S 284/11, zitiert nach juris), sodass diesbezüglich vorgetragene Einwendungen nicht durchgreifen. In einer Zusammenschau sämtlicher für das Vorhaben vorgelegter Unterlagen bestehen keine ernstlichen Zweifel an den Bewertungen hinsichtlich der Erforderlichkeit und der Wirksamkeit Ökologischer Flutungen als naturschutz- und forstrechtliche Kompensationsmaßnahme.

Die durch die während Flutungen notwendige Sperrung des Rückhalteraums bedingte Einschränkung der Erholungsfunktion des Walds ist unvermeidbar und aus im öffentlichen Interesse liegenden und dem Interesse eines uneingeschränkten Zugangs überwiegenden Gründen des Hochwasserschutzes hinzunehmen. Die zeitweisen Einschränkungen durch Sperrungen während der Ökologischen Flutungen sind aufgrund des nicht disponiblen naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes gemäß § 15 BNatSchG, das im vorliegenden Falle die Ökologischen Flutungen erfordert, sowie aus Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist hiermit nicht verbunden. An im langjährigen Mittel ca. 345 Tagen im Jahr sind die Rheinauenwälder uneingeschränkt zugänglich und nutzbar. Zur Vermeidung nicht notwendiger Einschränkungen sieht die Planung eine möglichst lange Aufrechterhaltung der Erholungsfunktion auch während Zeiten der Ökologischen Flutungen vor. Unter anderem werden Maßnahmen zur Verbesserung der Erholungsinfrastruktur im nördlichen Teil des Rückhalteraums durchgeführt (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.11, S. 128 ff., und Planunterlage 24 - LBP, Kap. 2.1.2, S. 23).

7.4 Ausgleich unvermeidbarer Auswirkungen/Eingriffe

Durch verschiedene Maßnahmen stellt der Vorhabenträger sicher, dass der Verlust von Waldbeständen und Einzelbäumen kompensiert wird und der Rheinwald auch künftig seine Funktionen erfüllen kann.

Es ist nicht zu beanstanden, dass die Detaillierung bezüglich der waldbaulichen Zielsetzung, Baumartenverteilung, Pflanzung, Pflege etc. erst im Zuge der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) erfolgt, sofern diese in Abstimmung mit den Forstbehörden konzeptioniert wird (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.1](#)). Hierbei wird es, wie von der höheren Forstbehörde gefordert, auch möglich sein, auf das Eschentriebsterben zu reagieren und die Planung anzupassen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.13](#)).

Die Durchführung der forstrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (Baumarten, Pflanzverbände, Wildschutz, Gestaltung der Waldränder usw.) sowie von Baumaßnahmen, die forstliche Belange berühren, erfolgt in Abstimmung mit den zuständigen Forstbehörden, insbesondere in engem Kontakt mit den zuständigen Revierleitern (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.3](#)).

Die Ergebnisse des ökologischen Monitorings unter anderem zur Entwicklung von Biotoptypen und der Pflanzenbestände infolge von Ökologischen Flutungen werden der Forstverwaltung durch den Vorhabenträger mitgeteilt. Hierdurch ist sichergestellt, dass die waldbauliche Planung (Baumartenzusammensetzung der Hartholzaue), sofern dies aus

forstlicher Sicht erforderlich ist, angepasst werden kann (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.5.19](#) und [IV.22.3.2](#)).

7.4.1 Kompensation der baubedingten Auswirkungen

Durch die unter Ziffer [7.2.1](#) genannten Maßnahmen kommt es infolge von unvermeidbaren Rodungen zum Verlust von Bäumen, auch von Traufbäumen sowie von Waldtrauf, unter anderem im Bereich des westlichen Leitdamms sowie infolge der Herstellung eines gehölzfreien Schutzstreifens (wasserseitiger Unterhaltungsweg) zwischen Damm-km 6+300 und Damm-km 13+510.

Damit der Rheinwald auch weiterhin seine Funktionen für den Klimaausgleich und die Erholung sowie als Lebensraum und Lebensstätte für wertgebende Tier- und Pflanzenarten der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Natura 2000-Gebiete erfüllen kann, werden Ersatzaufforstungen auf Auffüllungsflächen am Rheinseitengraben und in der Altaue durchgeführt (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 188 ff. und Kap. 10.0, S. 214 ff.). Die vorgesehenen Flächen sind für Ersatzaufforstungen gemäß LWaldG geeignet und erfüllen darüber hinaus auch naturschutzfachliche Funktionen (Wildrückzugsbereiche). Fachbehördliche Zweifel an der Standortwahl wurden während des Planfeststellungsverfahrens nicht erhoben. Die in einem Umfang von ca. 14,92 ha vorgesehenen Ersatzaufforstungen (LBP-Maßnahmen Nrn. 8a, 9a bis 9c, vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 193 ff.) gleichen den bau- und anlagebedingten Verlust von Waldbeständen vollständig aus. Die Ersatzaufforstungen werden spätestens nach Ablauf eines Jahres nach der Waldumwandlung unter Beachtung der forstwirtschaftlichen Grundsätze sowie auf der Grundlage eines Standortgutachtens und in enger Abstimmung mit der unteren Forstbehörde durchgeführt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.11](#)). Für die Ersatzaufforstungen ist autochthones Pflanzenmaterial oder vergleichbares herkunftsgesichertes Material zu verwenden. Die Abnahme der Ersatzaufforstungen erfolgt durch die Forstbehörden im Stadium gesicherter Kultur (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.14](#)). Sollten vorgesehene Ersatzaufforstungsflächen wider Erwarten nicht (mehr) zur Verfügung stehen oder sich als ungeeignet erweisen, sind in Abstimmung mit den zuständigen Forstbehörden neue qualitativ und quantitativ gleichwertige Flächen zu finden. Dies und die Verfügbarkeit der Flächen sind der Planfeststellungsbehörde nachzuweisen ((vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.12](#)).

Zusätzlich zu den Ersatzaufforstungen werden weitere Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen durchgeführt. Unter anderem werden bestehende Waldflächen durch die Entwicklung von Hartholzauenwald mit mittelwaldartiger Bewirtschaftung aufgewertet und eine Naturwaldzelle in Anlehnung an die Vorgaben des Alt- und Totholzkonzepts eingerichtet (LBP-Maßnahme Nr. 1, vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 189 f.) sowie betroffene Waldränder nach den Vorgaben des aktuellen FVA-Merkblatts „Lebensraum Waldrand- Schutz und Gestaltung“ entwickelt (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 192 und 195 f. LBP-Maßnahmen Nrn. 7, 10 und 10a). Auf die Darstellungen und ausführlichen Beschreibungen der einzelnen Maßnahmen wird auf den LBP (Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 165 f., und Planunterlage 24.4 - Übersichtslageplan LBP-Maßnahmen) verwiesen. Soweit von der unteren und auch der höheren Forstbehörde in ihren Stellungnahmen vom 17.02.2017 und 15.02.2017 darauf hingewiesen wurde, dass entgegen der Planung eine dauerhafte Pflege der neu herzustellenden Waldränder in einer Tiefe von 25 bis 30 m Tiefe für die

Anerkennung des forstrechtlichen Ausgleichs durchgeführt werden müsse, hat die höhere Forstbehörde in einer ergänzenden Stellungnahme vom 21.09.2017 unter Hinweis auf das überarbeitete FVA-Merkblatt zum Anlegen von Waldrändern einer Waldrandumgestaltung mit einer geringeren Tiefe von durchschnittlich 15 Metern bei gleichzeitig horizontaler Sektorierung zugestimmt.

Verlustig gehender Waldtrauf infolge der Anpassungsmaßnahmen am Hochwasserdamm III wird nach Ende der Bauzeit neu ausgebildet. Für den aufgerissenen Waldrand am westlichen Leitdamm (BW 5.804) besteht bei der vorherrschenden Westexposition eine erhebliche Windwurfgefährdung. Um diesen Risiken zu begegnen, werden die östlich an den westlichen Leitdamm angrenzenden Waldbestände deutlich vor Baubeginn aufgelichtet und mit geeigneten Gehölzen unterpflanzt (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.1.2, S. 52, und Kap. 3.4.2, S. 83). Die aufgerissenen Waldränder im Bereich des Rückstaudamms (BW 5.805) und dem Pumpwerk Blauwasser (BW 5.63) werden durch die Entwicklung von gestuften Waldrändern stabilisiert (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.5.2, S. 90). Hierzu wird nach Abstimmung mit der Forstverwaltung gegebenenfalls eine vorgezogene stärkere Durchforstung der angrenzenden Waldbestände durchgeführt.

Der Verlust von Bäumen infolge des Abtrags von Geländerücken, Aufschüttungen oder sonstigen Barrieren an insgesamt fünf Stellen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird ausgeglichen durch die Neuentwicklung von naturnahen Waldbeständen auf den betroffenen Flächen bei Damm-km 7+800 (BW 5.219) und im Bereich südlich der Einmündung des Waldweihers (BW 5.220) (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.8, S. 105 f.). Im Übrigen werden von diesen Maßnahmen betroffene Altbaumbestände soweit möglich erhalten, unter anderem westlich des Jägerhofs und nördlich des Pumpwerks Messersgrün (BW 5.62) im Bereich der dort vorhandenen Schluten und Senken (BW 5.710) (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.8, S. 107).

Die durch die Herstellung des Herrenaugrabens (BW 5.709) gegebenenfalls betroffene Baumreihe entlang des sogenannten „Promillesträßle“ wird durch das Abrücken des Grabens soweit möglich erhalten (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.11.3, S. 128).

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die für den Baustellenverkehr notwendigerweise auf eine Breite von 4 m verbreiterten Wege wieder auf die ursprüngliche Breite zurückgebaut (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.9](#)).

Der Vorhabenträger stellt sicher, dass die von der befristeten Waldumwandlung betroffenen Flächen Wald im Sinne des LWaldG bleiben und bis spätestens ein Jahr nach Abschluss der Baumaßnahme rekultiviert werden. Grundsätzlich sind sämtliche Ausgleichsmaßnahmen bis spätestens ein Jahr nach den Waldumwandlungen durchzuführen. Die Wiederbewaldung erfolgt auf der Grundlage eines Standortgutachtens und in enger Abstimmung mit der unteren Forstbehörde (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.11](#)).

Die höhere Forstbehörde hat zu den vorgesehenen Waldumwandlungen unter der Maßgabe, dass die in der Planung vorgesehenen Maßnahmen umgesetzt werden, zugestimmt (vgl. Erörterungstermin am 21.03.2018, Protokoll S. 28).

7.4.2 Kompensation der betriebsbedingten Auswirkungen

Die unter Ziffer [7.2.2](#) beschriebenen flutungsbedingten Schäden an Waldbeständen und Beeinträchtigungen der Waldfunktionen werden mittel- und langfristig vermieden beziehungsweise kompensiert durch die Wirkungen der regelmäßig wiederkehrenden Ökologischen Flutungen. Durch sie wird die Entwicklung und die Erhaltung überflutungstoleranter Lebensgemeinschaften und Vegetation erreicht.

Obschon die künftigen Retentionsflutungen bei der heutigen Ausgangssituation der Waldbestände einen erheblichen Eingriff darstellen und mit einer gegebenenfalls verlustreichen Anpassungsphase gerechnet werden muss, werden sich sukzessive hochwassertolerante Waldbestände durch die in Abhängigkeit des Überflutungsregimes des Rheins regelmäßig wiederkehrenden Ökologischen Flutungen im Zusammenwirken mit den umzusetzenden waldbaulichen Maßnahmen anpassen. Diese prognostizierte Entwicklung bestätigen sowohl die untere wie auch die höhere Forstbehörde in ihren Stellungnahmen vom 15.02.2017 und 17.02.2017.

Der Vorhabenträger hat anhand verschiedener Untersuchungen und auf der Grundlage einer Forstlichen Risikoanalyse (UI 2014b) nachgewiesen, dass die Entwicklung von naturnahen Auenwaldgesellschaften auch unter Berücksichtigung der hier vorliegenden standörtlichen Restriktionen möglich ist. Im Bereich der freien Rheinstrecke umfassen die natürlichen Auenwaldgesellschaften das gesamte Spektrum der Auenzonen von der Weichholzaue bis zur Obersten Hartholzaue - bei Überflutungshöhen bis über 4 Meter und Überflutungsdauern zwischen mehr als 130 Tagen und sehr viel weniger als einem Tag. Im Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist aufgrund der vertraglichen Regelungen mit der Französischen Republik eine Wasserentnahme für Flutungen erst bei Rheinabflüssen ab 1.550 m³/s möglich, weshalb im Rückhalteraum nur Überflutungsdauern erreicht werden, die die Entwicklung von Hartholzauenstandorten (tiefe Hartholzaue bis oberste Hartholzaue) ermöglichen. Nur gewässernah und kleinflächig werden sich auch Weichholzauenstandorte entwickeln. Aus diesem Grund ist im Rückhalteraum Breisach/Burkheim die zulässige Überflutungshöhe bei Retentionsflutungen auf maximal 2,50 m über mittlerer Geländehöhe begrenzt. Hinsichtlich der künftig sich einstellenden Überflutungsdauern und Überflutungshöhen entsprechen die Hartholzauenstandorte im Rückhalteraum Breisach/Burkheim denen auf der freien Rheinstrecke. Trotz der Begrenzung der maximalen Überflutungshöhe bei Retentionsflutungen auf die untere Grenze der tiefen Hartholzaue ist eine Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen durch die Entwicklung entsprechender Auenstandorte möglich und ausreichend. Die nach dem Staustufenbau des Rheins verringerte Grundwasserschwankungsamplitude hat auf den überwiegenden Teil der Standorte im Rückhalteraum Breisach/Burkheim keine Auswirkungen, denn die überwiegend anzutreffenden Flurabstände von mehr als 2,00 m (südlich des Baggersees und nördlich der Staustufe Marckolsheim) beziehungsweise von 1,30 bis 2,00 m sind nicht prägend für die Vegetation. Eine infolge der künftigen Flutungen möglicherweise eintretende größere Schwankungsamplitude ähnlich wie vor dem Staustufenbau würde keine nennenswerte Veränderung hervorrufen, so dass davon auszugehen ist, dass das für die zu entwickelnden Auenstandorte charakteristische Wechselspiel zwischen Überflutung und Trockenfallen durch die Ökologischen Flutungen ermöglicht wird. In den Gutachten zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Waldbestände wurden von der freien Rheinstrecke abweichende Verhältnisse im Rückhalteraum Breisach/Burkheim (Relief, Geometrie des Raums und zu erwartende Strömungsverhältnisse) berücksichtigt.

Für Schäden infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, zum Beispiel künftig eintretende Einschränkungen der Waldbewirtschaftung, ein höherer Aufwand in der Holzernte durch außerhalb liegende Holzlagerplätze oder erhebliche Schäden an den Waldbeständen und der auflaufenden Naturverjüngung, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage des MLR-Entschädigungsmodells eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.15](#)). Maßgebend für die Bemessung ist die jeweils aktuelle Fassung des MLR-Entschädigungsmodells (aktueller Stand: Dezember 2016). Für nicht vom MLR-Entschädigungsmodell erfasste Einschränkungen und Verluste forstlicher Flächen, zum Beispiel infolge des Baus von verschiedenen Anlagen oder aufgrund naturschutzrechtlicher Vorgaben, leistet der Vorhabenträger im Einzelfall und auf Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.18](#)). Eine Anwendung des MLR-Entschädigungsmodells für die kommunalen und privaten Waldbesitzer wird entsprechend der Empfehlung der höheren Forstbehörde von Seiten des Vorhabenträgers angestrebt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.16](#)).

Soweit von der Stadt Vogtsburg unter Verweis auf ein Schreiben des zuständigen Forstbezirks Staufeu vom 24.01.2017 darüber hinaus eine Entschädigung gefordert wird, weil der Stadt bereits im Vorfeld des Vorhabens Anordnungen Waldinvestitionen zum Werterhalt beziehungsweise der Verjüngung von werthaltigen Kulturen und Baumarten untersagt worden sind, ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde dem Schreiben ein solcher Inhalt nicht zu entnehmen.

Aufgrund der prognostizierten Entwicklungen, die sich durch die Ökologische Flutungen und den vorgesehenen waldbaulichen (Sonderbau-)Maßnahmen (Umfang von 57,3 ha) einstellen und wodurch mittel- und langfristig die Eingriffe vermieden und zugleich kompensiert werden, sowie aufgrund der vorgesehenen Entschädigung auf der Grundlage des MLR-Entschädigungsmodells ist es nicht zu beanstanden, dass entgegen der Forderung der höheren Forstbehörde ein Monitoring nicht vorgesehen ist, und Schadaufnahmen nach Beendigung von Flutungen des Rückhalteraums nicht durchgeführt werden. Die Entwicklung der Pflanzenbestände wird von einem Monitoring erfasst (vgl. Ziffer [9.2](#) und Maßgaben Ziffer [IV.22.3.2](#)). Für vorhabenbedingte Schäden, die nach dem MLR-Entschädigungsmodell auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens entschädigt werden, leistet der Vorhabenträger eine kapitalisierte Entschädigung, mit der die durch das Vorhaben zu erwartenden Schäden ohne Einzelfallfeststellung abgegolten werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.17](#)). Darüber hinaus enthält das MLR-Entschädigungsmodell die Möglichkeit der Erstattung der Kosten von Maßnahmen zum Aufbau, Pflege und Sicherung einer Kultur, wenn innerhalb der ersten 20 Betriebsjahre des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wider Erwarten infolge des Vorhabens, das heißt flutungsbedingt, Totalausfälle auf einer Fläche von mehr als 0,5 ha eintreten (vgl. MLR-Entschädigungsmodell 2016, Kap. 3.1, S. 8). Fällt demnach eine Kultur (erste Altersabschnitt eines Waldbestands, das heißt Jungwuchs von Waldbäumen, der künstlich durch den Menschen entweder durch Pflanzung oder Saat entstanden ist) oder ein Bestand, der laut der Risikoanalyse nicht als Totalausfall klassifiziert und damit nicht ausreichend nach dem MLR-Entschädigungsmodell entschädigt wurde, wider Erwarten infolge von vorhabenbedingten Flutungen auf einer Fläche von mehr als 0,5 ha vollständig aus, werden die anschließend erforderlichen, bestockungssichernden Maßnahmen (Anlegen einer neuen Kultur, deren Pflege und Sicherung etc.) auf Nachweis erstattet. Voraussetzung der Erstattung ist die ausschließliche Verwendung standortüblicher

Baumarten für die neuen Pflanzungen. Weitergehende Nachforderungen seitens der Waldbesitzer und Rückforderungsansprüche des Vorhabenträger sind ausgeschlossen.

Sofern von verschiedenen Stellen (u.a. Landkreis Emmendingen - Forstamt, BI Verträgliche Retention, Stadt Breisach am Rhein) während des Planfeststellungsverfahrens gefordert wurde, anstelle Ökologischer Flutungen die Schlutenlösung zusammen mit forstwirtschaftlichen Maßnahmen durchzuführen, um den Wald gezielt in einen überflutungstoleranten Wald umzubauen, sind dem unter anderem die darüber hinausgehenden mit den Ökologischen Flutungen verbundenen positiven Wirkungen auf die Vegetation und Lebensgemeinschaften, die mit der Schlutenlösung nicht in demselben Maße erreicht werden (vgl. hierzu Ziffern [3](#), [10.9.4.2.2.1.3](#) und [10.9.4.2.2.3](#)), entgegenzuhalten. Die angestrebte langfristige Entwicklung und Etablierung stabiler, sich selbst erhaltender hochwassertoleranter Bestände und Populationen zur Herstellung der Funktions- und Leistungsfähigkeit eines naturnahen Aueökosystems ist durch die Schlutenlösung auf lange Sicht nicht möglich. Unter anderem sprechen auch Aspekte des besonderen Artenschutzes für die Ökologischen Flutungen. Am Beispiel der Wildkatze hat der Vorhabenträger eindrücklich aufgezeigt und dies wurde fachlich durch die zuständigen Behörden bestätigt, dass nur mit Ökologischen Flutungen eine Anpassung auch mobiler Arten an Flutungen erreicht und ständig wiederkehrende Schäden durch Retentionsflutungen weitgehend vermieden werden. Insofern stellen Ökologische Flutungen Maßnahmen dar, die zur Vermeidung dauerhafter (nachhaltiger) Verbotstatbestände nach § 44 Absätze 1 und 3 BNatSchG erforderlich sind (vgl. Planunterlage 27 - saP). Für die oben genannte Forderung spricht auch nicht das naturschutzrechtliche Gebot, wonach Kompensationsmaßnahmen zeitnah umgesetzt werden müssen (vgl. § 15 Absatz 2 BNatSchG). Es ist den Ökologischen Flutungen immanent, dass sie sich nicht in einem einzelnen Akt erschöpfen, sondern ihre Wirkungen erst durch die regelmäßige Durchführung erreicht werden und der durch sie erreichte Endzustand kein statischer ist, sondern ein dynamischer (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.1.3](#) sowie VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 229). In Kenntnis des Umstands, dass der Waldumbau durch die Ökologischen Flutungen nicht schlagartig erfolgt, sondern mehrere Jahre in Anspruch nehmen wird, wird das Vorhaben einschließlich der Ökologischen Flutungen von der zuständigen höheren Forstbehörde fachlich mitgetragen. Der Schlutenlösung zum Nachteil gereicht zudem der Umstand, dass bei ihrer Umsetzung ein größerer forstrechtlich erforderlicher Ausgleich (ca. 9 ha) erforderlich werden würde. Zu berücksichtigen war in diesem Zusammenhang auch, dass sich die in der Stellungnahme des Landratsamtes Emmendingen (Forst) vom 03.02.2017 stehende Aussage, eine „Gewöhnung“ der Bäume an das Hochwasser durch Ökologische Flutungen sei nicht möglich, auf die nicht hochwassertoleranten Bestände von Spitz- und Bergahorn sowie die Baumarten Kirsche und Buche bezog und nicht auf die gesamte Waldökologie. Gegen den oben genannten Vorschlag (Schlutenlösung mit Waldumbau) und die hinsichtlich der positiven Wirkungen der Ökologischen Flutungen (Wiederherstellung auendynamischer Prozesse) geäußerten Zweifel sprechen zudem die Erfahrungen aus den bereits in Betrieb genommenen Rückhalteräumen, in denen Ökologische Flutungen durchgeführt werden und die prognostizieren positiven Entwicklungen eintreten.

Bestätigt durch die höhere Forstbehörde und die FVA Freiburg war im Weiteren zu berücksichtigen, dass durch die Schlutenlösung die nötige Einflussnahme auf die Dynamik und Entwicklung der Bestände im Sinne einer zielgerichteten Naturverjüngung hochwassertoleranter Baumarten nicht im gleichen Maß gewährleistet werden wie bei in die Fläche wirkenden Ökologischen Flutungen. Die vom Vorhabenträger vorgesehene Mischung

aus Ökologischen Flutungen und Waldbaumaßnahmen auf ca. 57,3 ha (u.a. Entnahme einzelner Bäume und sukzessive Anpassung der verschiedenen Bestände) hat sich in den bereits betriebenen Rückhalteräumen, insbesondere in den Poldern Altenheim, als erfolgreicher Weg gezeigt. Soweit hiergegen eingewendet wurde, in anderen Rückhalteräumen entlang der Oberrheinstrecke seien bisher keine größeren Schäden durch Retentionsflutungen verursacht worden, konnte der Vorhabenträger nachweisen, dass beispielsweise in den Poldern Altenheim nach dem Probetrieb umfangreiche Schäden an Waldbäumen festgestellt worden sind und erst infolge der seit 1989 durchgeführten Ökologischen Flutungen keine nennenswerten neuen Schäden mehr auftreten. Auch die außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden sogenannten Manövergebiete, das heißt Gebiete entlang der Schlingen und des Grand Canal d'Alsace bis Breisach, in denen heute schon regelmäßig Wasser ausgeleitet wird und es zu Ausuferungen bei Hochwassern kommt, zum Beispiel im Jechtinger Wald nördlich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, weisen aktuell schon hochwassertolerante Bestände auf, auf denen nach Überflutungsereignissen weniger Schäden festgestellt werden als bei nicht hochwassertoleranten Beständen.

Hinsichtlich der während des Planfeststellungsverfahrens aufgeworfenen Fragen zur künftigen Forstwirtschaft und Bedenken zu den Auswirkungen der Ökologischen Flutungen auf die Wertigkeit der Waldbestände hat die höhere Forstbehörde bestätigt, dass auch künftig im Rückhalteraum Breisach/Burkheim Forstwirtschaft betrieben werden kann, wenngleich mit einer in Abhängigkeit vom zukünftigen Standort geänderten Baumartenzusammensetzung (vgl. Protokoll Erörterungstermin, Tag 3, 21.03.2018, S. 40 f.). Gegebenenfalls mit diesem Wandel der Baumarten eingehende Ertragsausfälle sind von dem MLR-Entschädigungsmodell erfasst, die eine Entschädigung basierend auf dem Kapitalstock vorsieht und sich an den betriebswirtschaftlichen Grundlagen des Forstbetriebs orientiert. Der vorgetragene Einwand, Ökologische Flutungen würden zu einer Zunahme von feuchten bis nassen Standorten und damit zu einer Verschlechterung der Standorteigenschaften für die Forstwirtschaft führen, können nicht durchgreifen. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargestellt, dass künftig die mittleren Grundwasserflurabstände im Normalzustand, das heißt ohne Betrieb des Rückhalteraums, nur geringfügig verändert und damit auch die Feuchtestufen im Boden nicht verschlechtert werden (vgl. Planunterlagen 28 - UVS, Anlage Karte 15).

Sich künftig einstellende Bewirtschaftungerschwernisse und negative Auswirkungen auf die Wertigkeit der aufstockenden Bestände werden hinreichend durch das MLR-Entschädigungsmodell ausgeglichen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.15](#)). Planungsschäden, die den Gemeinden durch eine angesichts des Vorhabens bereits in der Vergangenheit, unter anderem durch behördliche Maßgaben, bei der Waldbewirtschaftung entstanden sind, werden nicht vom MLR-Entschädigungsmodell erfasst, können hingegen Eingang in die Grundsatzvereinbarungen finden, die der Vorhabenträger mit den vom Vorhaben betroffenen Standortgemeinden abzuschließen beabsichtigt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung des Rheinwalds werden durch die Errichtung einer Besucher- und Aussichtsplattform sowie von hochwassersicheren Stegen (BW 5.240 bis BW 5.245, vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht Kap. 7.5.11, S. 128 f., und Planunterlage 24 - LBP, Kap. 2.1.2, S. 20 ff.) kompensiert. Diesbezüglich wird auch auf die Ausführungen unter Ziffer [10.20.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Als Ersatz für die derzeit im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Holzlagerplätze, die zur Gewährleistung der Betriebssicherheit des Rückhalteraums nicht bestehen bleiben können, werden durch den Vorhabenträger drei neue Holzlagerplätze außerhalb des Rückhalteraums errichtet. Die Lage der Holzlagerflächen unmittelbar im Bereich der Dammüberfahrten am Hochwasserdamm III wurde mit der Forstverwaltung abgestimmt. Soweit die vorgesehenen Flächen nicht im Eigentum des Vorhabenträgers, sondern im Eigentum der Standortgemeinden stehen, werden sie erworben. Den Erwerb kommunaler Flächen sowie die Entschädigung für die betroffenen Standortgemeinden regelt sich nach den gesetzlichen Regelungen beziehungsweise findet Eingang in die zwischen dem Vorhabenträger und den Standortgemeinden zu schließenden Vereinbarungen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.2.1 bis IV.2.3](#)). Sofern durch die neuen Standorte der Holzlagerplätze ein erhöhter Transportaufwand entsteht, wird dieser durch das MLR-Entschädigungsmodell erfasst und im Einzelfall entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.15](#)).

Sofern eine Anpassung der Ausgleichsplanung dahingehend gefordert wird, diese an das derzeit festzustellende Eschensterben anzupassen seien und nicht mehr einen Umbau von ca. 20,6 ha in Eschenbestände vorsehen sollten, hat der Vorhabenträger zugesagt, in Abstimmung mit der Forstverwaltung in der Ausführungsplanung die erforderlichen Änderungen vorzunehmen und den Forstbehörden rechtzeitig, spätestens ein halbes Jahr vor der ersten Flutung vorzulegen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.13](#)).

Die aus Gründen der Umweltverträglichkeit zu erzielende Entwicklung des Waldbestands hin zu auenähnlicheren Standorten beziehungsweise Verhältnissen wird durch das Monitoring des Indikators „Pflanzenbestände“ erfasst (vgl. Ziffer [9.2](#)). Im Zuge der Erhebungen werden die Pflanzen der Krautschicht (inkl. Naturverjüngung von Baumarten), die Strauchschicht (inkl. junger Bäume) und die Baumschicht erfasst (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.3.2](#)). Die Ergebnisse des Monitorings werden den Forstbehörden vorgelegt; sollte eine andere als die prognostizierte Entwicklung eintreten, wird in Abstimmung mit der Forstverwaltung die waldbauliche Planung (z.B. Baumartenzusammensetzung) angepasst (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.5.19](#) und [IV.22.3.2](#)).

7.5 Ergebnis

Im Ergebnis sind erhebliche Beeinträchtigungen für den Wald und seine Funktionen durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim einschließlich der Ökologischen Flutungen werden Standortverhältnisse für die Entwicklung von Auenwäldern geschaffen, die künftige Überflutungen weitgehend schadlos überstehen. Das Betriebsregime des Rückhalteraums Breisach/Burkheim (Fließpolder, maximale Überflutungshöhe) berücksichtigt die Empfindlichkeit der Waldbestände im Rückhalteraum Breisach/Burkheim. Insbesondere die höhere Forstbehörde hat bestätigt, dass mit den Ökologischen Flutungen und den waldbaulichen Maßnahmen eine sukzessive Anpassung der Bestände erfolgt und in geeigneter Weise die vorhabenbedingten Schäden und Beeinträchtigungen mittel- und langfristig vermieden beziehungsweise ausgeglichen werden.

Die Entwicklung von hochwassertoleranten Waldbeständen innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird durch den Umbau beziehungsweise waldbauliche

Sondermaßnahmen abgesichert. Diese sind anfänglich notwendige Maßnahme, damit sich langfristig überflutungstolerante Waldbestände dauerhaft entwickeln. Die bestehenden Altholzbestände werden bei Umsetzung des Vorhabens soweit möglich gesichert. In der Altaue östlich des Hochwasserdamms III werden Ersatzaufforstungen durchgeführt und im weiteren Verlauf Feldhecken und Feldgehölze entlang der Gewässer und Wege angelegt. Sämtliche Maßnahmen sind multifunktional und dienen zugleich der Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft beziehungsweise vermeiden erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete oder das Auslösen von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die vorgesehenen LBP-Maßnahmen

- Nr. 1 bzw. 1a - Entwicklung einer Naturwaldzelle mit ca. 6,9 ha und einem dauerhaften Nutzungsverzicht,
- Nr. 7, 10 und 10a - Ausbildung eines strukturreichen Waldrands, ergänzt durch den Anbau von standortgerechten heimischen Sträuchern und Bäumen II. Ordnung auf ca. 9 ha sowie einer dauerhaften Pflege entsprechend dem FVA-Merkblatt,
- Nr. 8a - Ausbildung eines Hartholzauenwalds (durch den Anbau eines Eichen-Mischwaldes anstelle des ursprünglich vorgesehenen Eschenbestands),
- Nr. 8b - Auffüllung entsprechend der Rekultivierungsvorgaben und auf Grundlage eines Standortgutachtens und Entwicklung eines Hartholzauenwalds auf ca. 0,7 ha (Eichen-Mischwald anstelle ursprünglich Eschenbestands), und
- Nr. 9a bis 9c - Ersatzaufforstung von ca. 13,68 ha (Eichen-Hainbuchenwald)

geeignet sind, einen vollständigen Ausgleich für den vorhabenbedingten Verlust von Wald und seinen Funktionen herzustellen.

Das geplante Waldrefugium im Stadtwald Breisach erfüllt die Voraussetzungen für die forstrechtliche Anrechnungsfähigkeit. Durch benachbarte Altholzbestände und das zu erwartende, zunehmende Tothholzangebot findet eine Vernetzung statt.

Soweit die Forstverwaltung während des Verfahrens Einwände und Forderungen erhoben hat (Stellungnahmen der unteren Forstbehörde vom 17.02.2017 und der höheren Forstbehörde vom 15.02.2017), ist der Vorhabenträger diesen nachgekommen und hat die Planung insoweit ergänzt beziehungsweise angepasst. Im Übrigen wird den Belangen des Forstes beziehungsweise der Erhaltung der Waldfunktionen durch die für den Vorhabenträger verbindlichen Maßgaben, die Bestandteil dieser Entscheidung sind, hinreichend Rechnung getragen (Vgl. Maßgaben Ziffern [IV.5.1 ff.](#)). Insbesondere in der Landschaftsplanerischen Ausführungsplanung (LAP) wird der Vorhabenträger detailliertere Ausführungen zu den einzelnen forstlichen Ausgleichsmaßnahmen festlegen (u.a. waldbauliche Zielsetzung, Baumartenverteilung, Pflanzung, Pflege) und mit der Forstverwaltung sowie den Waldbesitzern abstimmen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.5.1](#) und [IV.5.3](#)).

Die durch die Ökologischen Flutungen initiierte Entwicklung von naturnahen Auwäldern wird mittelfristig zu einer Verbesserung der Eigenart und Vielfalt des Landschaftsbilds im Rheinwald führen, dessen Attraktivität für Erholungssuchende steigern und die Erholungsfunktion des Waldes positiv beeinflussen.

Der Rheinwald wird seine Funktion für den lokalen Klimaausgleich infolge der Entwicklung zu einem naturnahen Auenwald weiterhin uneingeschränkt und nachhaltig erfüllen.

Der Zugang zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist bei Ökologischen Flutungen mit einem Zufluss von mehr als 11,25 m³/s an im langjährigen Mittel ca. 20 Tagen im Jahr aus Sicherheitsgründen nicht möglich. In dieser Zeit kann auch eine forstwirtschaftliche Nutzung nicht stattfinden. Die aufgrund der Sperrung des Rheinwalds bedingte Einschränkung der Erholungsnutzung/-funktion wird durch eine Ergänzung des Wegenetzes im Rückhalteraum durch hochwassersichere Brücken und Stege sowie eine Aussichtsplattform ausgeglichen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 2.1.2, S. 23). Diese neue Infrastruktur kann ganzjährig mit Ausnahme einer aus artenschutzrechtlichen Gründen an durchschnittlich ca. zwei Tagen im Jahr notwendigen Sperrung nutzbar. Im Übrigen bleibt die Erschließung des Walds gesichert und die Wege werden durch den Vorhabenträger nach den Flutungen im Rahmen des Betriebs und der Unterhaltung des Rückhalteriums - sofern notwendig - wieder in Stand gesetzt. Verbleibende Einschränkungen beziehungsweise das Interesse an einer uneingeschränkten Nutzung des Rheinwalds müssen hinter das hochrangigere Ziel des Vorhabens, den Hochwasserschutz, zurückstehen.

Die als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme vorgesehenen Ökologischen Flutungen werden von der höheren Forstbehörde mitgetragen, sofern die vom Vorhabenträger vorgesehenen Maßnahmen zur Begrenzung von damit einhergehenden Schäden auf ein unumgängliches Maß (u.a. Extremwertbegrenzung bei langanhaltenden Einzelereignissen der Ökologischen Flutungen) umgesetzt werden. Die Extremwertbegrenzung ist Bestandteil des planfestgestellten Vorhabens (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.2.2, S. 47 ff., und Maßgaben Ziffer [IV.24.3.3](#)).

Der während des Planfeststellungsverfahrens erhobene Einwand, die Wirksamkeit der Ökologischen Flutungen im Sinne des Waldumbaus sei vom Vorhabenträger aufgrund von lediglich zehn Jahren Erfahrungen aus den Poldern Altenheim begründet worden und könne deshalb nicht die Entscheidung zugunsten der Durchführung der Ökologischen Flutungen tragen, greift nicht durch. Zum einen ist nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger auf Erfahrungen aus dem Betrieb von anderen Rückhalteräumen entlang der Oberrheinstrecke zurückgegriffen hat, da er zusätzlich für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim konkrete Untersuchungen durchgeführt und diese zur Grundlage der Planung gemacht hat. Zum anderen hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die berücksichtigten und in die Planung eingeflossenen Erkenntnisse aus den Poldern Altenheim nicht lediglich auf zehn Jahren Betrieb beruhen, sondern dass die herangezogenen Erkenntnisse aus dem nunmehr über 30-jährigen Betrieb gewonnen worden sind. Der Probetrieb erfolgte 1987, Einsätze zum Schutz vor Hochwasser fanden in den Jahren 1988, 1990, zweimal in 1999 sowie 2013 statt. Seit 1989 fanden insgesamt 187 Ökologische Flutungen (Stand 31.12.2019) statt. Seit 1988 fand wiederholt ein Monitoring in den Poldern Altenheim statt, mit dem die Wirkungen der Ökologischen Flutungen überprüft worden sind. Die dokumentierten Ergebnisse aus den Untersuchungen der verschiedensten Indikatorarten, die seit 1988 auf ausgewählten Flächen wiederholt erhoben worden sind,

zeigen deutlich, dass die Fauna auf unterschiedlich häufig gefluteten Flächen durch Verschiebung der Artenzusammensetzung reagiert hat (LfU 1999, Auswirkungen der Ökologischen Flutungen der Polder Altenheim, Ergebnisse des Untersuchungsprogramms 1993-1996. Materialien zum Integrierten Rheinprogramms, Band 9). Auf Flächen, die bei Ökologischen Flutungen mit Wasser überströmt werden, hat sich die Artenzusammensetzung nachweislich hin zu hochwassertoleranteren beziehungsweise auentypischen Arten verschoben. Die Naturverjüngung nicht hochwassertoleranter Arten wird durch die regelmäßigen Ökologischen Flutungen verhindert. Der Rückgang des Indischen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) nach langen Flutungen ist belegt. Die seinerzeit prognostizierte Wiederherstellung von auenähnlichen Lebensgemeinschaften durch Ökologische Flutungen hat sich nachweislich bestätigt und wird von den Fachbehörden anerkannt. Insoweit bestehen seitens der Fachbehörden auch keine Bedenken, dass die Erfahrungswerte aus den Poldern Altenheim als Referenz für den Bereich Breisach/Burkheim herangezogen worden sind. Da Flutungen der Polder Altenheim vergleichbar mit dem für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorgesehenen Überflutungsregime gesteuert werden und ebenfalls ausschließlich in Abhängigkeit vom Rheinabfluss erfolgen, konnten die Erfahrungswerte aus den Poldern Altenheim als Referenz herangezogen werden. Dementsprechend ist es nicht zu beanstanden, dass insbesondere die im Zuge des Monitorings durchgeführten Untersuchungen und ihre Ergebnisse als Datengrundlage für die Beurteilungen der Auswirkungen der Ökologischen Flutungen auf die Schutzgüter und bezüglich der Anpassung der Lebensräume an Überflutungen durch die Entwicklung von Auenstandorten zugrunde gelegt worden sind. Die Datenbasis hierfür ist entgegen dem Einwand umfangreich und belastbar.

Hinsichtlich der Forderung der höheren Forstbehörde, der Probebetrieb solle im Winterhalbjahr durchgeführt werden, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.9.4.2.2.5.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass mit den vorgesehenen Maßnahmen sowohl qualitativ als auch quantitativ ein vollständiger Ausgleich der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Waldbestände und die Waldfunktionen (Klimaschutzfunktion, Wasserschutzfunktion, Erholungsfunktion, Funktion der Waldbiotope) erzielt wird.

Dieses Ergebnis wird von der unteren und der höheren Forstbehörde ebenso mitgetragen wie die Einschätzung, dass bei der Schlutenlösung ein stärkerer dauerhafter Eingriff in die Waldflächen durch zusätzlich notwendige Waldumwandlungen verursacht würde und sich die Waldbestände/Naturverjüngung aufgrund der ausbleibenden flächenhaft ausbreitenden Flutungen nicht ausreichend an die künftigen Bedingungen anpassen können/kann.

Die zeitweilige Einschränkung der Zugänglichkeit des Rheinwalds an im langjährigen Mittel ca. 20 Tagen im Jahr ist zumutbar und stellt keine erhebliche Einschränkung der Erholungsfunktion des Walds dar. An im langjährigen Mittel 345 Tagen im Jahr ist eine Begehrbarkeit des Rückhalterums uneingeschränkt möglich. Sofern seitens der höheren Forstbehörde diesbezüglich insbesondere auch unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Waldwege von einem erheblichen Eingriff in die Erholungsfunktion des Walds ausgegangen und ein noch vorzunehmender Ausgleich in Abstimmung mit den Standortgemeinden gefordert wurde, wird festgestellt, dass die Sperrung des Rheinwalds auf das unumgängliche Maß beschränkt ist und flutungsbedingte Auswirkungen auf die Waldwege nicht in einem erheblichen Maß zu erwarten sind. Letzteres bestätigen die der

Planung zugrunde gelegten Untersuchungen zu den zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten beim Betrieb des Rückhalteraums. Zudem ist vorgesehen, dass nach Abfluss des Wassers der Rückhalteraum Breisach/Burkheim begangen wird und soweit erforderlich die Wege gereinigt und wieder in Stand gesetzt werden.

Das Interesse an einer uneingeschränkten Zugänglichkeit des Rheinwalds muss hinter die mit den Flutungen verbundenen Zwecke (u.a. naturschuttrechtliche Kompensation) und die mit der Sperrung des Rückhalteraums verbundenen Ziele, das heißt die Gewährleistung der Betriebssicherheit des Rückhalteraums sowie der Sicherheit der Besucher als auch die Gewährleistung des Wechsels von Wildtieren aus dem Rückhalteraum in nicht überflutete, binnenseitige Waldbereiche, zurücktreten.

Allgemein verständlich und zusammenfassend kann konstatiert werden, dass die größten Schäden infolge der künftigen Flutungen die Waldbestände treffen, die nicht oder weniger hochwassertolerant sind. Dies führt allerdings nicht dazu, dass die forstwirtschaftliche Nutzung ausgeschlossen ist. Durch die vorgesehenen waldbaulichen Maßnahmen wird mittel- bis langfristig wieder eine auewaldähnliche Struktur entwickelt. Die betroffenen Flächen können durch eine hierdurch bewirkte Umstellung der Baumartenzusammensetzung auch künftig forstwirtschaftlich genutzt werden, was durch die höhere Forstbehörde bestätigt wird (vgl. Erörterungstermin am 21.03.2018, Protokoll S. 41). Allerdings sind künftige forstwirtschaftliche Erschwernisse nicht ausgeschlossen, die beispielsweise durch eine möglicherweise aufwendigere Waldbewirtschaftung entstehen können, weil das Holz künftig nur noch außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim gelagert werden kann. Ebenso sind Ertragseinbußen hinsichtlich der nach dem Umbau zur Verfügung stehenden Holzarten genauso wenig ausgeschlossen wie möglicherweise längere Umtriebszeiten, wenn die neuen überflutungstoleranten Baumarten gegebenenfalls ein langsames Wachstum haben. Diese betriebsbedingten Erschwernisse und Ertragseinbußen werden auf der Grundlage des MLR-Entschädigungsmodells kompensiert. Auch die mit dem Vorhaben verbundenen Verluste an Waldflächen werden durch die vorgesehenen Ersatzaufforstungen vollständig kompensiert. Im Ergebnis ist deshalb festzustellen, dass durch das Vorhaben forstliche Belange berührt werden, sie in der Gesamtbetrachtung Belange dem Vorhaben jedoch nicht entgegenstehen.

8. Dokumentation, Beweissicherung/-erleichterung und Information

Der Vorhabenträger erhebt und dokumentiert auf eigene Kosten die für eine Beweissicherung erforderlichen Daten über den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Ein förmliches Beweissicherungsverfahren im Sinne der §§ 485 ff. Zivilprozessordnung (ZPO) ist bei der Verwendung des Begriffs der Beweissicherung nicht gemeint.

Zudem werden sowohl in der vorläufigen als auch in der endgültigen Betriebsvorschrift für den (Probe-)Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim Informations- und Kommunikationswege festgeschrieben.

8.1 Dokumentation des Betriebs des Rückhalteraums

Der Probebetrieb und der Regelbetrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim einschließlich der Schutzmaßnahmen werden vollumfänglich aufgezeichnet und dokumentiert. Sämtliche Betriebsdaten, das heißt auch alle Messungen und deren Ergebnisse, werden in der regionalen Betriebs- und Steuerzentrale Breisach gesammelt und dokumentiert (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.6.1, S. 130). Die Dokumentation der Betriebsdaten ist essenzieller Bestandteil des Betriebsregimes und wird in der bis Betriebsbeginn aufzustellenden Betriebsvorschrift geregelt.

Vorgesehen ist eine technische Beweissicherung innerhalb und außerhalb des Rückhalteraums.

Die Beweissicherung innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim umfasst die Dokumentation

- der Betriebszustände und Wasserstände im Ober- und Unterwasser aller Regelungsbauwerke,
- der Wasserstände im Rückhalteraum,
- der Wasserstände und der Abflüsse im Rhein und in den Seitengewässern,
- der Betriebsdaten im Betriebstagebuch, und
- der Kontrollen der Überwachungspegel an den Dämmen.

Die Beweissicherung außerhalb des Rückhalteraums erfasst und dokumentiert den Betrieb der Schutzmaßnahmen, das heißt die Betriebszeiten und Entnahmemengen der Brunnengalerien sowie die Ergebnisse der Messungen

- der Brunnenwasserstände,
- der Fördermengen und der Wasserstände der Pumpwerke, und
- an den Steuerpegeln.

Daneben ist das Grundwassermessnetz Bestandteil der Beweissicherung außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Vorgesehen ist die kontinuierliche ganzjährige Messung der Grundwasserstände im Modellgebiet des Grundwassermodells mit Datenloggern und eine kontinuierliche Messung der Wasserstände sowie die Ermittlung der Abflüsse an den Binnengewässern. Zudem erfolgt eine ereignisabhängige kontinuierliche Messung der Grundwasserstände in und außerhalb der Ortslagen. Zur Erfassung der Betriebsdaten wird das Messstellennetz zur Erfassung der Grundwasserstände und der Wasserstände in den Gewässern ergänzt und ausgebaut. Im Ober- und Unterwasser der Pumpwerke Schlösslematt, Messersgrün und Blauwasser sowie im Ober- und Unterwasser der Regulierbauwerke werden Messstellen eingerichtet. Daneben werden die vorhandenen Messstellen, unter anderem die Messstelle Nr. 812/019-7, weiter genutzt. Hinsichtlich der Niederschlagsmessungen ist vorgesehen, auf das Messnetz der meteorologischen Dienste des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zurückzugreifen, deren Auswertungen und Veröffentlichungen Grundlage für alle wasserwirtschaftlichen Planungen sind. Die Installation zusätzlicher Niederschlagsschreiber ist nicht vorgesehen und entgegen der Forderung der Stadt Vogtsburg (Stellungnahme vom 17.02.2017 mit Anlage A1 - Zink) nicht erforderlich.

Des Weiteren erfolgt die Kontrolle und Fortschreibung des Grundwassermodells. Unter anderem werden hierfür bereits beim Bau des Rückhalteraums Pumpversuche an den

Brunnengalerien durchgeführt. Weiter werden während des Probebetriebs Messungen durchgeführt, die zur Überprüfung der Ergebnisse der Grundwassermodellberechnung dienen. Sodann erfolgt die Berechnung des Probebetriebs mit dem Grundwassermodell und ein Vergleich mit den vorherigen Messungen. Mit dieser Methode wird das Grundwassermodell vorgehalten und anhand aktueller Ereignisse, Erkenntnisse oder Veränderungen fortgeschrieben.

Weiterer Bestandteil der Beweissicherung außerhalb des Rückhalteraums ist die Bestandsaufnahme von Gebäuden hinsichtlich möglicher Setzungen beziehungsweise Setzungsschäden an Gebäuden, die mit einem Gebäudeteil einen Abstand von 15 m oder weniger zu einem Grundwasserhaltungsbrunnen der Brunnengalerien haben.

Für weitere Einzelheiten wird auf die Darstellungen in den entsprechenden Planunterlagen und die Ausführungen in den jeweiligen Kapiteln in dieser Entscheidung verwiesen.

8.2 Beweissicherung und -erleichterung

Die Ergebnisse der vorgesehenen Bestandsaufnahmen und Erhebungen (Beweissicherung) dienen neben der Prüfung und Kontrolle der Auswirkungen von Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim der Dokumentation von wider Erwarten auftretenden, vorhabenbedingten Beeinträchtigungen und Schäden, aufgrund derer durch den Vorhabenträger gegebenenfalls Entschädigungen zu leisten oder die Maßnahmen anzupassen sind.

Beweissicherungen sind innerhalb und außerhalb des Rückhalteraums vorgesehen und werden auf Kosten des Vorhabenträgers durchgeführt. Die Beweissicherungen erfolgen entweder durch den Vorhabenträger (z.B. Erhebung von Betriebsdaten) oder durch einen unabhängigen Sachverständigen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.23.1.1](#)).

Neben der unter Ziffer [8.1](#) beschriebenen Dokumentation des Betriebs des Rückhalteraums werden unter anderem vor der Durchführung der jeweiligen Baumaßnahmen Beweissicherungen in Zusammenarbeit mit den Grundstückseigentümern der durch die Baumaßnahmen beanspruchten Flächen und Wege durchgeführt und der ist-Zustand (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.23.2](#)). Verbleiben nach Abschluss der Baumaßnahmen und der anschließenden Reinigung oder Instandsetzung Schäden, werden sie im Einzelfall nach den gesetzlichen Regelungen angemessen entschädigt. Zum Nachweis der Kausalität zwischen dem geltend gemachten Schaden und dem Betrieb des Rückhalteraums kann das Ergebnis der entsprechenden Beweissicherung herangezogen werden.

Im Weiteren werden durch technische Beweissicherungen die nach DIN 19700-12 und dem DVWK Merkblatt 202 „Hochwasserrückhaltebecken, Bemessung und Betrieb“ hergestellten Betriebsanlagen überprüft. Hierfür erfolgt eine Dokumentation der Betriebszustände und Betriebsdaten im Betriebstagebuch. Es werden die Wasserstände sowohl im Oberwasser wie auch im Unterwasser aller Regelungsbauwerke, die Wasserstände im Rückhalteraum und die Wasserstände und die Abflüsse im Rhein und in den Seitengewässern regelmäßig erfasst und dokumentiert; daneben erfolgt zudem eine regelmäßige Kontrolle der Überwachungspegel an den Dämmen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.6.6, S. 134).

Einer regelmäßigen Überprüfung unterliegen die außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Grundwassermessstellen. Es ist eine ereignisabhängige kontinuierliche Messung der Grundwasserstände in und außerhalb der Ortslagen vorgesehen. Soweit hierfür zusätzliche Grundwassermessstellen in den Ortslagen fachtechnisch erforderlich sind, werden diese auf Kosten des Vorhabenträgers errichtet (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.23.3.3](#)).

Für die Binnengewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist eine Messung der Wasserstände und die Ermittlung der Abflüsse daraus vorgesehen.

Im Hinblick auf die in der Planung vorgesehenen Schutzmaßnahmen wird ebenfalls eine Beweissicherung durchgeführt. Hierfür werden die Betriebszeiten und Entnahmemengen der Brunnengalerien erfasst und dokumentiert, die Brunnenwasserstände als auch die Fördermengen und die Wasserstände an den Pumpwerken gemessen. Daneben erfolgt die Erfassung und Kontrolle der Wasserstände an den Steuerpegeln.

Zusätzlich zur Beweissicherung bezüglich der außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim durchzuführenden Schutzmaßnahmen erfolgt eine Bestandsaufnahme hinsichtlich möglicher Setzungen beziehungsweise Setzungsschäden an Gebäuden und baulichen Anlagen, die mit einem Gebäudeteil einen Abstand von 15 Metern oder weniger zu einem Brunnen der Brunnengalerien haben. Hierbei werden die Gründungstiefe und der Zustand der vorhandenen baulichen Substanz des jeweiligen Gebäudes, der baulichen Anlage oder eines Teils davon, ermittelt und dokumentiert. Werden Schäden geltend gemacht, können die Ergebnisse der Beweissicherung zum Zweck des Nachweises der Kausalität zwischen dem geltend gemachten Schaden und dem Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen herangezogen werden.

Neben der Messung der Wasserstände der Tiefbrunnen zur Ermittlung des Wasserdargebots wird auch die Wassergüte der bestehenden Tiefbrunnen der öffentlichen Trinkwasserversorgung und der Eigenwasserversorgungen einer Beweissicherung unterzogen (vgl. Ziffern [10.6.1.2.3.4](#)). Hinsichtlich möglicher betriebsbedingter Auswirkungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die östlich der Blauwasser liegenden Eigenwasserversorgungsanlagen, bei denen aufgrund der hydraulischen Barrierewirkung der Blauwasser grundsätzlich nicht von einem negativen Einfluss ausgegangen wird, erstellt der Vorhabenträger vor der Inbetriebnahme des Rückhalteraums in Abstimmung mit dem LGRB ein Beweissicherungskonzept; überträgt er die Konzeptionierung auf einen Dritten, ist sicherzustellen, dass das Konzept von einem unabhängigen Ingenieurbüro erarbeitet wird (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.4, S. 125, und Kap. 9.1.4, S. 163, sowie Maßgaben Ziffern [IV.6.4.5](#)) und [IV.23.6.2](#)). Mögliche betriebsbedingte Auswirkungen auf das Wasserdargebot und die Wassergüte der westlich der Blauwasser betriebenen Eigenwasserversorgungsanlagen werden während des Probetriebs untersucht (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.4, S. 126, sowie Maßgaben Ziffern [IV.6.4.4](#) und [IV.23.6.3](#)).

Inhalt und Ergebnisse der Beweissicherung sind für den Vorhabenträger verbindlich, werden von ihm nicht angezweifelt und in Streitfällen herangezogen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.23.1.5](#)). Es ist vorgesehen, zur Klärung von Streitigkeiten im Zusammenhang mit dem Vorhaben eine Schiedsstelle einzurichten (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 9.2., S. 164,

und Maßgaben Ziffer [IV.23.1.6](#)). Die Einrichtung einer Schiedsstelle soll in der jeweiligen Vereinbarung mit den Standortgemeinden geregelt werden.

Aus der Beweissicherung leitet sich keine Umkehr der Beweislast zu Lasten des Vorhabenträgers ab. Es gelten die allgemeinen Regelungen des Schadensrechts. Die Beweislast liegt bei demjenigen, der einen Schaden geltend macht. Das bedeutet, dass derjenige, der einen Schaden geltend macht, die anspruchsbegründenden Tatsachen, das heißt insbesondere das Vorliegen eines Schadens und die Kausalität zwischen Schaden und Betrieb des Rückhalteraums, beweisen muss. Hierfür können die Ergebnisse der Beweissicherungsverfahren herangezogen werden, wenn sie einen vorhabenbedingten Schaden dokumentieren und nachweisen. Hierdurch wird den Interessen der Standortgemeinden und der Betroffenen im rechtlich zulässigen Rahmen Rechnung getragen. Bestreiten die Standortgemeinden, die vom Vorhaben Betroffenen oder Dritte die Richtigkeit der Unterlagen, müssen sie auf eigene Kosten einen entsprechenden Nachweis erbringen.

Entsprechend der allgemeinen Beweisregelungen sind die Kosten für ein Sachverständigengutachten grundsätzlich von demjenigen zu tragen, der das Gutachten in Auftrag gibt. Dies gilt insbesondere in den Fällen, in denen ein Schaden geltend gemacht und das diesbezüglich eingeholte Sachverständigengutachten zum Ergebnis gelangt, dass der geltend gemachte Schaden nicht nachweislich durch den Betrieb des Rückhalteraums verursacht worden ist. Anders nur in dem Fall, dass das Sachverständigengutachten zu dem nicht anzuzweifelnden Ergebnis gelangt, dass der Schaden durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim verursacht wurde. Muss der Vorhabenträger in dem Fall Schadensersatz einschließlich der Kosten des Sachverständigengutachtens leisten, sind nur die Kosten des Sachverständigengutachtens nur in dem Umfang erstattungsfähig, wie sie zur Schadensermittlung erforderlich, zweckmäßig und angemessen waren. Hiervon ist dann nicht auszugehen, wenn die Feststellung eines nachweislich durch den Betrieb des Rückhalteraums verursachten Schadens mit einem geringeren Aufwand möglich und zumutbar war, zum Beispiel anhand der verfügbaren Grundwassermodelle und/oder unter Einschaltung der Schiedsstelle. Zudem dürfen die Schadensermittlungskosten nicht außer Verhältnis zur Schadenshöhe stehen.

Die Bedenken der BI, dass das vom Vorhabenträger vorgesehene Konzept der Beweissicherung und -erleichterung zu weiteren Unsicherheiten führe und die fachlichen und juristischen Möglichkeiten der Betroffenen mindern würde, greifen nicht durch. Das vom Vorhabenträger vorgelegte Konzept der Beweissicherung genügt den Anforderungen an eine ausreichende Beweissicherung beziehungsweise -erleichterung. Es liegen keine Anhaltspunkte vor und es ist auch sonst nicht offensichtlich, dass durch das vorgesehene Konzept die Beweissicherung oder die Rechtsschutzmöglichkeit der Betroffenen erschwert werden.

Für die Einzelheiten der einzelnen Beweissicherungen wird auf die Darstellungen in den Planunterlagen und die Ausführungen in den jeweiligen Kapiteln in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit während des Planfeststellungsverfahrens Zweifel an Umfang und Eignung des bestehenden Grundwassermessstellennetzes für die Beweissicherung geäußert worden sind, kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass das für die

Beweissicherung und die Überwachung zur Verfügung stehende Grundwassermessstellennetz ausreichend ist. Durch die insgesamt 13 neuen Steuer- und Kontrollpegel, die im Zuge der Errichtung der Grundwasserhaltungsmaßnahmen neu errichtet werden (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.3, S. 105, und Kap. 7.6.6, S. 134), ist eine aussagekräftige Beobachtung in räumlicher Hinsicht gewährleistet.

Für eine transparente Beweissicherung wird der Vorhabenträger auf Verlangen sämtliche erhobenen Grundwasser- und Wasserstandsdaten zur Verfügung stellen.

Neben der Erfassung und Auswertung der Daten von den Messstellen mit digitalen Datensammlern werden soweit möglich und erforderlich die Höchstwasserstände während jeden Hochwassers einschließlich der Niedrigwasserstände beim Betrieb der Schutzmaßnahmen auch an den Messstellen ohne digitale Datensammler oder Schreißbögen erfasst. Welche Daten im Detail gesammelt und dokumentiert werden, wird bei der Erstellung der jeweiligen Betriebsvorschrift für den Probe- und Regelbetrieb konkretisiert.

Die weitere Forderung, dass während eines Hochwasserereignisses eine kontinuierliche Messung des Durchflusses an ausreichend vielen Durchflusspegeln erfolgt und hierbei die Quellgewässer und Gießen einbezogen werden, kann nicht vollständig Erfolg haben. Diesbezüglich hat der Vorhabenträger dargelegt, dass eine kontinuierliche Messung des Durchflusses im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht möglich ist und eine Erfassung des Durchflusses am Einlassbauwerk und Wasserstandsmessungen innerhalb des Rückhalteraums erfolgen. Die Entwicklung der Wasserpflanzen in den Gießen ist vom ökologischen Monitoring erfasst (vgl. Ziffer [9.1.1](#)).

8.3 Information über den Betrieb des Rückhalteraums

Durch verschiedene Maßgaben und Zusagen ist eine umfassende und ausreichende Information der Standortgemeinden und ihrer Bürgerinnen und Bürger über den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim einschließlich seiner Schutzmaßnahmen sichergestellt.

Die Standortgemeinden und diejenigen (direkt) von einer Flutung Betroffenen, die Vorbereitungsmaßnahmen in Anbetracht der Flutungen vornehmen müssen, wie beispielsweise der ASV Burkheim, der die mobilen Netze auf den Fischteichen zur Verhinderung des Abschwimmens von Fischen installieren muss, werden über bevorstehende Flutungen informiert. Weitere von den Flutungen gegebenenfalls Betroffene wie beispielsweise die Pächter betroffener Jagdbezirke, die Jagdgenossenschaften sowie Vereine werden ebenfalls durch den Vorhabenträger informiert. Im Übrigen bestehen über die sonstigen Kommunikations- und Informationswege ausreichend Möglichkeiten für die Bürger, sich über bevorstehende Flutungen zu informieren.

Zwischen dem Vorhabenträger und den in ihren Aufgabenbereichen berührten Stellen erfolgt in den verschiedenen Stadien der Umsetzung des Vorhabens (Bauphase, Probebetrieb und Regelbetrieb) eine enge Abstimmung beziehungsweise Kommunikation, soweit dies möglich und erforderlich ist, um das Vorhaben effektiv umzusetzen und hierdurch bedingte Auswirkungen auf ein unumgängliches Maß zu beschränken. Unter anderem ist vorgesehen, dass der Vorhabenträger vor Inbetriebnahme des Rückhalteraums einen Alarmplan aufstellt, damit gewährleistet ist, dass der Wasserversorger über Unfälle, die Auswirkungen auf die

Grundwasserqualität haben können, sofort informiert wird (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.5.5](#)). Im Weiteren werden dem Vorhabenträger in diesem Beschluss verschiedene Informationspflichten auferlegt, zum Beispiel gegenüber dem Landesamt für Denkmalpflege, den zuständigen Bodenschutz- und Altlastenbehörden, dem WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) und der Integrierten Leitstelle Freiburg und den betroffenen französischen Kommunalverwaltungen (vgl. Maßgaben Ziffer IV.).

Die im Falle des Einsatzes des Rückhalteraums Breisach/Burkheim vorgesehenen und notwendigen Informationswege werden mit den betroffenen Stellen abgestimmt und sowohl in der vorläufigen als auch in der nach dem Probebetrieb zu erstellenden endgültigen Betriebsvorschrift geregelt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.5.4](#)).

Der Vorhabenträger gewährt den Standortgemeinden, den vom Vorhaben Betroffenen und bei Bedarf auch sonstigen Dritten unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften (u.a. LIFG, UVwG) in zumutbarer Weise Zugang zu Information über den Betrieb des Rückhalteraums und der Beweissicherung. Hierdurch ist eine Information in einem ausreichenden Maß sichergestellt. Der Zugang beziehungsweise die Bereitstellung erfolgen auf Antrag und sind kostenfrei (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.23.1.2](#)). Es werden alle Unterlagen, die die Beweissicherung und das Vorhaben im Übrigen betreffen, zum Beispiel Berechnungsergebnisse des Grundwassermodells oder die erfassten Wasserstände in Gewässern und im Grundwasser, zugänglich gemacht.

Darüber hinausgehende Informationspflichten des Vorhabenträgers bestehen nicht. Es ist deshalb nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger keinen uneingeschränkten Online-Zugriff auf das EDV-Betriebssystem des Rückhalteraums gewährt beziehungsweise die Aufzeichnungen nicht im Internet als Live-Daten online stellt.

Der Vorhabenträger wird durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass die für die Sicherheit der Standortgemeinden und der Bürger relevanten Informationen wie beispielsweise Pegeldata oder Wasserstände künftig in geeigneter Weise, zum Beispiel auf einer Internetplattform oder per Telefon abrufbar und auf einem aktuellen Stand sind (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.23.1.3](#)).

9. Monitoring

Die Planung sieht verschiedene Untersuchungen und Kontrollen vor, mit denen die Wirkungen der Ökologischen Flutungen und die Wirksamkeit der Maßnahmen, die zur Vermeidung oder Minimierung von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen oder Schäden durchgeführt werden, überprüft werden. Hierfür werden Vorgänge oder Prozesse über einen jeweils hierfür ausreichenden Zeitraum systematisch beobachtet, gemessen und erfasst, das heißt protokolliert.

Die Untersuchungen im Rahmen des ökologischen Monitorings entsprechen den Vorgaben und Anforderungen der Ökologischen Erfolgskontrolle nach dem Rahmenkonzept III des IRP (RK III) und den jeweils einschlägigen fachlichen und rechtlichen Vorgaben (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.2.3](#)).

Vor dem Probetrieb wird der Untersuchungsumfang, die Untersuchungstiefe sowie Beginn und Dauer der Untersuchungen konkretisiert und in Abstimmung mit der unteren sowie der höheren Naturschutzbehörde eine Konzeption erstellt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.1.4](#)).

Die Kosten für die Durchführung des Monitorings trägt der Vorhabenträger (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.1.3](#)).

9.1 Naturschutzfachliche/Ökologische Maßnahmen

9.1.1 Regelmonitoring

Der Vorhabenträger erstellt in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ein Gesamtkonzept für das (ökologische) Monitoring. Unter anderem ist vorgesehen, die Wirkungen der Ökologischen Flutungen auf verschiedene Schutzgüter und hinsichtlich weiterer Aspekte langfristig zu überprüfen (Zielerreichung).

Bestandteil der Planung sind die folgenden Untersuchungen:

- Untersuchungen von Gewässerstruktur, Biototypen, Entwicklung der Pflanzenbestände, Bestandsentwicklung der Laufkäfer gemäß Standarduntersuchungsprogramm für Rückhalteräume des Integrierten Rheinprogramms gemäß RK III,
- Monitoring aller Lebensraumtypen des FFH-Gebiets sowie aller maßgeblichen Arten des FFH- und des Vogelschutzgebiets,
- Monitoring der nach Anhang IV der FFH-RL geschützten Arten Wildkatze, Haselmaus und Zauneidechse auf Flächen des Rückhalteraums sowie auf den FCS-Maßnahmenflächen außerhalb des Rückhalteraums,
- Monitoring der nach Anhang IV der FFH-RL geschützten Art Große Moosjungfer in den FCS-Maßnahmenflächen außerhalb des Rückhalteraums,
- Monitoring der nach Anhang II der FFH-RL geschützten Arten Helm-Azurjungfer, Bachforelle, im Röhricht brütenden Vogelarten, und des LRT 3260 (Fließgewässer mit flutender Vegetation an Blauwasser und Krebsbach) außerhalb der Natura 2000-Gebietskulisse, und
- Monitoring hinsichtlich der Entwicklung der Vegetation der Quellgewässer, insbesondere im Rappennestgießen und im Waldweiher.

Mit den vorgesehenen Monitorings wird die sich durch die künftigen Flutungen einstellende Entwicklung von Tier- und Pflanzenarten, insbesondere Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL, der betroffenen Lebensraumtypen der Natura 2000-Schutzgebietskulisse sowie aller maßgeblichen Arten des FFH- und des Vogelschutzgebiets sowie der Biotope und Lebensgemeinschaften im Rückhalteraum Breisach/Burkheim umfassend und ausreichend erfasst. Daneben ermöglichen die Untersuchungen auch Erkenntnisse über die Entwicklung des Erhaltungszustands der vom Vorhaben betroffenen Populationen in der biogeographischen Region im Sinne von § 45 Absatz 7 BNatSchG.

Für die Einzelheiten der im LBP vorgesehenen Untersuchungen wird auf die Ausführungen unter Ziffern [10.9.2](#) und [10.9.4](#) in dieser Entscheidung sowie auf den LBP (Planunterlage 24) verwiesen.

Zur Festlegung der konkreten Details der Durchführung der naturschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen (u.a. nach §§ 15 ff., 34, 45 BNatSchG) wird der Vorhabenträger vor der Umsetzung der Maßnahmen in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden ein verbindliches Monitoring-Gesamtkonzept erarbeiten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.2.1](#)). In der Gesamtkonzeption sollen soweit möglich auch die Grundvoraussetzungen für die Vorgehensweise zur Anpassung oder Ergänzung von Maßnahmen festgelegt werden für den Fall, dass das jeweilige Monitoring eine andere als die erwartete beziehungsweise prognostizierte Entwicklung zeigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.2](#)). Hierdurch soll sichergestellt sein, dass der Vorhabenträger schnell und qualifiziert nachsteuern kann.

Für die Durchführung des Monitorings zur Prüfung der Wirkungen der Ökologischen Flutungen werden Probeflächen eingerichtet, auf denen in regelmäßigen Abständen beziehungsweise ereignisabhängig Erhebungen zu Vegetation (Flora) und Fauna durchgeführt werden. (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 9.1.5, S. 163). Da es für die verschiedenen Indikatoren unterschiedliche Untersuchungsintervalle gibt, werden Untersuchungsumfang, Untersuchungstiefe und der Beginn beziehungsweise die Zeitdauer der Untersuchungen im Gesamtkonzept für das ökologische Monitoring im Zuge der Ausführungsplanung konkretisiert und mit der unteren sowie der höheren Naturschutzbehörde abgestimmt. Dass die Untersuchungen anhand ausgewählter Zeigerarten durchgeführt werden, ist nicht zu beanstanden. Auf das gesamte Arteninventar bezogene Untersuchungen sind nicht erforderlich. Es ist wissenschaftlich anerkannt, dass die Untersuchung von einigen Zeigerarten den belastbaren Nachweis erbringen kann, wie Arten auf bestimmte Veränderungen von Umwelteinflüssen reagieren. Deshalb ist es entgegen der Einwendung der BI ausreichend, die Wirkungen und Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteriums, das heißt unter anderem die Frage, ob die prognostizierten ökologischen Veränderungsprozesse eintreten, anhand ausgewählter Zeigerarten zu überprüfen.

Zu den nach dem RK III durchzuführenden Untersuchungen gehört auch die Untersuchung der Wirksamkeit der Extremwertbegrenzung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.2.5](#)). Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass eine eigenständige Untersuchung zur Wirkung der Extremwertbegrenzung fachlich nicht möglich ist. Im Zuge des entsprechend dem RK III durchzuführenden und auf zehn Jahre angelegten Monitorings wird die Entwicklung des Naturraums hin zu den prognostizierten, aueähnlichen Lebensräumen erfasst und die Zielerreichung überprüft. Je nach Grad der Zielerreichung wird dann geprüft, ob die Extremwertbegrenzung bestehen bleiben muss oder aufgehoben werden kann.

9.1.2 Monitoring der Minderungsmaßnahme der frühzeitigen Durchströmung von Schluten

Für die vorgezogene Minderungsmaßnahme der frühzeitigen Durchströmung von Schluten und Gewässern wird ebenfalls ein Monitoring durchgeführt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.24.1.1 bis 24.1.10](#)). Für die Vergabe und die Auswahl des Gutachters sowie der Einzelgutachter (für die einzelnen Tierarten) sowie hinsichtlich der Rahmenbedingungen und der Festlegung der Inhalte des Monitoringkonzepts gelten grundsätzlich dieselben Vorgaben wie unter Ziffer [9.1.1](#) beschrieben. Der Vorhabenträger sagt den Standortgemeinden eine aktive Beteiligung einer von den Standortgemeinden ausgewählten und hierfür fachlich geeigneten Person sowohl am Vergabe- und Auswahlverfahren als auch bei der Festlegung der Inhalte des

Monitoringkonzepts und seiner Durchführung zu. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.9.4.2.2.5.4](#) verwiesen.

9.2 Kein forstliches Monitoring

Neben den naturschutzfachlichen/ökologischen Untersuchungen ist eine langfristige Überprüfung und Kontrolle der waldbaulichen Maßnahmen nicht vorgesehen. Allerdings wird durch die Erhebung des Indikators „Pflanzenbestände“ der aus Gründen der Umweltverträglichkeit zu erzielende Wandel des Naturraums hin zu auenähnlicheren Standorten/Verhältnissen erfasst. Im Zuge der Erhebungen werden die Pflanzen der Krautschicht einschließlich der Naturverjüngung von Baumarten, die Strauchschicht (auch von jungen Bäume) und die Baumschicht auf zuvor festgelegten Probeflächen erfasst (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.3.2](#)).

9.3 Weitere Untersuchungen

Im Weiteren sind Untersuchungen beziehungsweise Kontrollen vorgesehen

- zur Kontrolle der Grundwasserhaltungsmaßnahmen,
- zur Überprüfung des Wasserdargebots und der Wassergüte bei den Tiefbrunnen zur öffentlichen Trinkwasserversorgung als auch der Eigenwasserversorgungsanlagen,
- zu den Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die Population und Reproduktion der Kirschessigfliege (Fallenmonitoring),
- zur Kontrolle von Sedimenten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim hinsichtlich einer möglichen Schadstoffakkumulation, die durch den Eintrag erodierter Altsedimente aus dem Rhein bei Retentionsflutungen verursacht werden könnten, und
- zur Kontrolle, ob durch den Einbau von Kiespackungen in das Gewässerbett der Blauwasser eine Umkehrung von der Exfiltration von Grundwasser in die Blauwasser in eine Infiltrierung von Oberflächenwasser in das Grundwasser und damit eine Schmälerung des ohne hin schon geringen Abflusses eintritt, und
- hinsichtlich der Stechmückenpopulation durch die KABS

(vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.3.1](#)).

Ein Monitoring der Wirkungen des Einbaus von Kiespackungen im Krebsbach ist nicht Bestandteil des Monitorings. Der Krebsbach weist im Vergleich zur Blauwasser einen zum Teil deutlich höheren Abfluss (250 bis 300 l/s) auf die Blauwasser (ca. 100 l/s), weshalb es nicht zu beanstanden ist, für den Krebsbach das ökologische Risiko von negativen Auswirkungen der Kiespackungen als niedrig einzustufen.

9.4 Beginn und Zeitraum des Regelmonitorings

Das Monitoring beginnt vor dem Probetrieb für die zu erhebenden Indikatoren nach RK III mit einer sogenannten Nullerhebung, das heißt einer Bestandsaufnahme des

Ausgangszustands (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.1.3](#)). Die Ergebnisse der Nullerhebung dienen als Vergleichsbasis für die darauffolgenden Untersuchungen. Hierdurch können möglicherweise durch die Flutungen entstehende Schäden und Beeinträchtigungen und Entwicklungen, die entgegen der der Planung zugrundeliegenden Prognosen eintreten, erkannt werden und soweit möglich und erforderlich Maßnahmen vor der endgültigen Inbetriebnahme angepasst, ergänzt oder geändert werden.

Nach Durchführung des Probetriebs wird eine zweite Monitoringerfassung durchgeführt. Diese zweite Erhebung im Rahmen der Ökologischen Erfolgskontrolle (vgl. Ziffer [9.1](#)) erfolgt ebenfalls für die Indikatoren nach RK III und in der dem Probetrieb folgenden Vegetationsperiode.

Mit Beginn des Regelbetriebs des Rückhalteraums sind je nach Indikator in regelmäßigen beziehungsweise ereignisabhängigen Abständen weitere Erhebungen vorzusehen. Der Monitoringzeitraum ist auf zehn Jahre ab Probetrieb (Indikatoren) beziehungsweise bis zum Nachweis der Funktionserfüllung der Maßnahmen angelegt (Zielerreichung).

Der von der Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 20.02.2017 (Ziffer 15., S. 93) erhobenen Forderung, spätestens nach Ablauf von fünf Jahren oder früher aufgrund der Monitoringergebnisse eine Bilanz zu ziehen und mit der Stadt zu erörtern, greift nicht durch, sofern sie den Zeitraum zwischen der Fertigstellung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und dem Probetrieb sowie der ersten Flutung unberücksichtigt lässt. Sowohl die im Regelbetrieb stattfindenden Flutungen als auch der Probetrieb folgen dem natürlichen Abflussgeschehen des Rheins, weshalb ein fest vorgegebener Zeitraum ab der Fertigstellung des Rückhalteraums für das Monitoring nicht zielführend ist. Die erste Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird der Probetrieb nach DIN 19700 sein, der zwar zuvorderst die zwingend notwendige technische Funktionsprüfung leistet, aber auch erste Erkenntnisse über die ökologischen Wirkungen der Flutung geben kann. Die Retentionsflutungen und Ökologischen Flutungen erfolgen nach Freigabe der endgültigen Betriebsvorschrift durch die Planfeststellungsbehörde sodann im Regelbetrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Ergebnisse, die Rückschlüsse auf betriebsbedingte Veränderungen des Naturraums erlauben, erhält man ab der ersten Flutung abhängig von Anzahl und Dauer der Flutungsereignisse und den Reaktionszeiträumen der verschiedenen Lebensgemeinschaften. Die Ergebnisse beziehungsweise Teilergebnisse der Monitorings legt der Vorhabenträger der Planfeststellungsbehörde und der in ihrem Aufgabengebiet betroffenen Fachbehörde vor (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.1.6](#)).

Hinsichtlich der Kontrolle der Bekämpfungsmaßnahmen zur Vermeidung einer vorhabenbedingten erheblichen Zunahme der Stechmückenpopulation (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.3.1](#)) ist vorgesehen, dass das derzeit von der KABS an einem Fallenstandort im Rheinwald bei Burkheim durchgeführte Stechmücken-Monitoring fortgeführt und vor Beginn des Probetriebs im Auftrag des Vorhabenträgers auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim und die am Rand des Rückhalteraums gelegenen Siedlungsbereiche erweitert wird. Hierzu werden auch bislang im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht bekannte und kartierte Brutstätten der Stechmücken erfasst und in die Bekämpfung und das Monitoring einbezogen. Die Erfassung des Ist-Zustandes der Stechmückenpopulationen erfolgt vor dem Beginn der Bekämpfungsmaßnahmen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.13.3](#)).

Die zu erstellenden Monitoringkonzepte legt der Vorhabenträger der Planfeststellungsbehörde rechtzeitig vor dem Beginn des jeweiligen Monitorings vor (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.1.5](#)). Hierdurch ist zum einen die Durchführung sichergestellt, zum anderen kann die Planfeststellungsbehörde Änderungen oder weitere Maßnahmen anordnen, sollte sich das jeweilige Monitoring bereits vor der Durchführung als fachlich nicht geeignet erweisen.

9.5 Ergebnisse des Monitorings

Die Ergebnisse und gegebenenfalls Teilergebnisse der Monitorings legt der Vorhabenträger der Planfeststellungsbehörde und bei Bedarf auch der in ihrem Aufgabengebiet betroffenen Fachbehörde vor (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.1.6](#)). Hierdurch ist zum einen die Durchführung sichergestellt, zum anderen kann die Planfeststellungsbehörde Änderungen oder weitere Maßnahmen anordnen, sollte sich das jeweilige Monitoring (während der Durchführung) als fachlich nicht geeignet erweisen.

Bestätigen die Ergebnisse der Monitorings die der Planung zugrunde gelegten Entwicklungen nicht, wird der Vorhabenträger entsprechend den gesetzlichen Vorgaben die Maßnahmen in geeigneter Weise anpassen oder ergänzen beziehungsweise neue Konzepte und Lösungen erarbeiten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.1.7](#))

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, nach Vorlage der Teilergebnisse und Ergebnisse der Monitorings weitere Regelungen hinsichtlich der verschiedenen Maßnahmen und Konzepte, des naturschutzfachlichen Gesamtkonzepts und hinsichtlich des Betriebsregimes der Ökologischen Flutungen zu treffen.

10. Gesamtabwägung des Vorhabens mit öffentlichen und privaten Belangen

Neben der Planrechtfertigung des Vorhabens zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, die vorliegt (vgl. Ziffer [2.](#)), wird die Rechtmäßigkeit des Vorhabens weder gegeben noch indiziert. Deshalb bedarf weitergehend einer eingehenden diesbezüglichen Prüfung anhand der einschlägigen fachgesetzlichen Vorgaben sowie einer umfassenden Würdigung, Bewertung und Abwägung sämtlicher widerstreitender Belange.

Ausgangspunkt ist die vorliegend maßgebliche Regelung des § 68 WHG. Nach § 68 Absatz 3 WHG darf ein Plan nur festgestellt werden, wenn eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere eine erhebliche und dauerhafte, nicht ausgleichbare Erhöhung der Hochwasserrisiken oder eine Zerstörung natürlicher Rückhalteflächen, vor allem in Auwäldern, nicht zu erwarten ist und andere Anforderungen nach dem WHG oder sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften erfüllt werden.

Hierfür werden nachfolgend alle durch das Vorhaben berührte und dem Allgemeinwohl zuzurechnenden Belange ermittelt, untersucht und einer Gesamtabwägung zugeführt.

Da bei einem so großen Vorhaben wie dem vorliegenden zwangsläufig öffentliche Belange berührt oder beeinträchtigt werden, führt zu einer nicht jede Beeinträchtigung eines Belangs zur Versagung des Vorhabens, und ist zum anderen eine abschließende Wertung, ob nach Abwägung aller für und gegen das Vorhaben sprechenden Belange insgesamt eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit vorliegt oder nicht, notwendig.

Ergibt die Abwägung, dass das Wohl der Allgemeinheit durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt wird, ist weiter zu prüfen, ob Belange beziehungsweise Rechte Dritter dem Vorhaben entgegenstehen. Stehen einem dem Wohl der Allgemeinheit dienenden Vorhaben private Belange entgegen oder führt das Vorhaben zu Eingriffen in Rechte Dritter, führt dies nicht zur Versagung des Vorhabens, wenn die Gründe des Allgemeinwohls überwiegen.

10.1 Raumordnung und Landesplanung

Das Vorhaben ist mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar.

Sowohl die zuständige höhere Raumordnungsbehörde als auch der Regionalverband Südlicher Oberrhein (nachfolgend: RVSO) haben gegen das Vorhaben keine grundsätzlichen Bedenken vorgetragen.

10.1.1 Landesentwicklungsplan und Regionalplanung zum Hochwasserschutz

Das Vorhaben steht im Einklang mit den Vorgaben des Landesentwicklungsplans (LEP) und des aktuellen Regionalplans 3.0. Die zuständige höhere Raumordnungsbehörde hat die Raumverträglichkeit des Vorhabens einschließlich der Ökologischen Flutungen ausdrücklich bestätigt.

Das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim entspricht als raumbedeutsame Maßnahme den raumordnerischen Zielvorgaben. Nach § 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 des Raumordnungsgesetzes (ROG) ist für den vorbeugenden Hochwasserschutz im Binnenland vor allem durch die Sicherung oder die Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen zu sorgen. Diese gesetzgeberische Vorgabe der Raumordnung wird sowohl im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (LEP, PS 4.3.6) als auch im Regionalplan 3.0 (PS 3.4) umgesetzt. Der Regionalplan 3.0 legt gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG und gemäß § 11 Abs. 3 Satz 2 Nummer 9 und Abs. 7 Satz 2 LplG das Ziel fest, dass zur Sicherung besonders wichtiger Überflutungsgebiete sowie von Gebieten, die für die Rückgewinnung ihrer Hochwasserrückhaltefunktion besonders geeignet sind, Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz in der Raumnutzungskarte festgelegt werden. Entsprechend diesen Vorgaben ist der Rückhalteraum Breisach/Burkheim im Regionalplan 3.0 als Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz festgesetzt worden (PS 3.4.1 (Z)). Die für den Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zuständige Raumordnungsbehörde hat die Raumverträglichkeit des Vorhabens im Raumordnungsbeschluss vom 07.03.1991 festgestellt, dessen Geltungsdauer mit Entscheidung der Raumordnungsbehörde vom 12.06.2018 bis zum 30.06.2021 verlängert wurde. Hiermit hat die höhere Raumordnungsbehörde die hinreichende Auseinandersetzung der Planung mit den im Regionalplan 3.0 enthaltenen Zielfestlegungen festgestellt, so dass sich der diesbezügliche Einwand des RVSO erledigt hat.

10.1.2 Gemeinsames Raumordnungsverfahren

Entgegen der im Planfeststellungsverfahren von den Städten Breisach und Vogtsburg erhobenen Einwendung bedurfte es für die 13 im IRP vorgesehenen Rückhalteräume keines gemeinsamen Raumordnungsverfahrens. Die Raumverträglichkeit der 13 Rückhalteräume ist durch das Rahmenkonzept des Landes Baden-Württemberg zur Umsetzung des IRP unter Beteiligung der zuständigen Raumordnungsbehörden gesamträumlich betrachtet und beurteilt worden. Die Ergebnisse des Rahmenkonzepts fanden ihren Niederschlag in den Ausweisungen im Regionalplan. Sowohl der im Zeitpunkt der Antragstellung gültige als auch der nunmehr aktuelle Regionalplan 3.0 berücksichtigen das IRP durch die Festlegung von Vorranggebieten für den vorbeugenden Hochwasserschutz in der Rheinaue (vgl. Regionalplan 3.0, PS 3.4, S. 92 ff.). Die Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz sind als Ziele der Raumordnung rechtsverbindlich verankert. In räumlicher Hinsicht entspricht der Rückhalteraum Breisach/Burkheim der regionalplanerischen Zielbestimmung als Vorranggebiet. Die Raumverträglichkeit ist dadurch gewährleistet, dass das Vorhaben den Festlegungen des rechtsverbindlichen Regionalplans 3.0 entspricht. Da IRP findet Niederschlag in den entsprechenden Ausweisungen im Regionalplan 3.0. Die Raumverträglichkeit des Vorhabens ist demnach auf dieser raumordnerischen Grundlage hinreichend gewährleistet, so dass ein für alle 13 Rückhalteräume gemeinsam durchgeführtes Raumordnungsverfahren nicht erforderlich ist (vgl. § 16 Abs. 2 Satz 1 ROG).

Gegen dieses Vorgehen bestehen keine Bedenken. Die zuständige Raumordnungsbehörde hat keine entsprechenden Forderungen gestellt.

Sofern während des Planfeststellungsverfahrens seitens der Stadt Breisach weitergehend Einwände gegen die Abschnittsbildung des IRP und die jeweiligen Raumordnungsverfahren vorgetragen worden sind, die eine gerechte Interessenabwägung der betroffenen Standortgemeinden verhindere und die Gefahr eines sogenannten Planungstorso verursache, wird ungeachtet der Tatsache, dass die Standortgemeinden nicht Träger der Landesplanung oder der Raumordnung sind und ihnen insoweit keine Rügebefugnis zusteht, festgestellt, dass das gesamte Retentionsvolumen des Rückhalterausms Breisach/Burkheim zur Erreichung der notwendigen Hochwassersicherheit benötigt wird (vgl. Ziffer 2.), und die Rückhalteräume Kulturwehr Breisach und Breisach/Burkheim getrennt voneinander umgesetzt werden können, da sie jeweils keine Zwangspunkte für den jeweils anderen Rückhalteraum setzen. Zudem wird die Planrechtfertigung des zuerst planfestgestellten Rückhalterausms nicht dadurch in Frage gestellt, dass der nachfolgende Rückhalteraum erst verspätet genehmigt wird. Jede Einzelmaßnahme des IRP ist für sich betrachtet geeignet, einen wirksamen Beitrag zur Erreichung des Ziels, einen wirksamen Hochwasserschutz zu erreichen, zu leisten, das heißt selbst wenn eine andere Einzelmaßnahme scheitern sollte, führt dies nicht zu einem Planungstorso (vgl. BVerwG, Beschl. v. 18.09.2014 - 7 B 6/14, NVwZ-RR 2015, 15 ff.; VGH Mannheim, Urt. v. 23.09.2013 – 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 84).

10.1.3 Entgegenstehende raumordnerische Festsetzungen

Dem Vorhaben steht der im Regionalplan 3.0 festgelegte Regionale Grünzug (PS 3.1) nicht entgegen. Ein im Regionalplan östlich des Hochwasserdamm III festgesetzter Regionaler Grünzug wird durch kleinflächig durch das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums berührt. Dies löst jedoch keinen Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung aus. Regionale Grünzüge sind Gemeindegrenzen übergreifende, zusammenhängende Teile freier Landschaft, die ökologische Ausgleichsfunktionen wahrnehmen. Als Ausgleichsfunktionen gelten insbesondere Lokalklimabeeinflussung, Grundwasserschutz, Grundwasseranreicherung, Erhaltung landschaftscharakteristischer pflanzlicher und tierischer Lebensgemeinschaften. Vorranggebiete für Regionale Grünzüge und für den vorbeugenden Hochwasserschutz können sich überlagern, stehen untereinander grundsätzlich aber nicht in einem Zielkonflikt (vgl. Regionalplan 3.0, PS 3.1, S. 77, und PS 3.4, S. 93). Vorliegend wird die ökologische Funktionsfähigkeit des Regionalen Grünzugs als Freiraumbereich durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht eingeschränkt. Der Rückhalteraum befindet sich in einem Bereich einer ehemaligen natürlichen Überflutungsauwe. Hier war insbesondere zu berücksichtigen, dass die ökologische Ausgleichsfunktion eines Regionalen Grünzugs nur in allgemeiner Form als Ziel im Regionalplan 3.0 festgelegt ist und es sich auch bei den im PS 3.1.1 aufgeführten Ausgleichsfunktionen lediglich um Beispiele handelt, ohne dass jede dieser Funktionen für sich genommen Zielcharakter zukäme.

Auf den vom RVSO vorgetragenen Einwand, der im Regionalplan 3.0 als Vorranggebiet zur Sicherung von Rohstoffen (PS 3.5.3) festgesetzte Bereich für den Abbau von Rohstoffen im Bereich der Kiesgrube Vogtsburg, habe in den Planunterlagen keine Berücksichtigung gefunden, ist festzustellen, dass der Rückhalteraum Breisach/Burkheim bis auf die Abbauf Flächen im Bereich der Kiesgrube Vogtsburg vollständig als Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz im Regionalplan 3.0 festgelegt ist, durch das Vorhaben jedoch keine dem Vorhaben unüberwindbar entgegenstehende Konflikte mit dem Abbau von Rohstoffen hervorgerufen werden. Der Regionalplan 3.0 sieht vor, dass in den Fällen, in denen Abbaugelände trotz des grundsätzlich entgegenstehenden öffentlichen Belangs der Hochwasservorsorge in Planungsräumen des IRP vorgesehen sind oder liegen, bei der Nutzung entsprechend der Hochwassergefährdung bauliche Vorkehrungen zu treffen sind, damit der Rohstoffabbau die Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes nicht erschwert (PS 3.5.2, S. 98). Der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und seine Auswirkungen auf den Betrieb und die Betriebsanlagen der Kiesgrube sind in einer vertraglichen Vereinbarung zwischen dem Vorhabenträger und dem Kieswerk geregelt, wonach unter anderem der Kieswerksbetreiber die Maßnahmen des Rückhalteraums duldet. Im Planfeststellungsverfahren hat der Kieswerksbetreiber nichts Gegenteiliges vorgebracht, so dass davon auszugehen ist, dass der derzeitige Nassabbau von Kies dem Vorhaben nicht entgegensteht. Das Ziel des Regionalplans 3.0, dass Vorranggebiete zur Sicherung von Rohstoffen ausschließlich der langfristigen Sicherung der Rohstoffversorgung in der Region dienen und deshalb alle mit einem zukünftigen Rohstoffabbau nicht vereinbare Nutzungen ausgeschlossen sind (PS 3.5.3 (1) Z), wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Den im Übrigen vom RVSO vorgetragenen Hinweisen und Forderungen wird die Planung gerecht. Insbesondere entspricht die Planung mit den hierin vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz vor flutungsbedingten schadbringenden Grundwasseranstiegen dem Grundsatz (PS 3.0.4), bei Hochwasserschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass in den bestehenden

Siedlungen keine zusätzlichen Druckwasserschäden entstehen (vgl. hierzu auch Ziffer [10.6.1.2.1.1](#)).

Der noch im Regionalplan 1995 ausgewiesene Regionale Grundwasserschonbereich zur langfristigen Sicherung der Trinkwasserreserven und der Trinkwasserversorgung aus dem Grundwasser überlagerte den nördlichsten Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf Gemarkung Jechtingen, der auch heute schon bei Rheinhochwasser überflutet wird. Die Vorranggebiete zur Sicherung von Wasservorkommen wurden zwischenzeitlich anhand ihrer hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Eignung neu abgegrenzt und in ihrer Gesamtfläche von 500 km² auf 120 km² reduziert. Das Vorhaben liegt deshalb nicht mehr in einem durch den aktuellen Regionalplan 3.0 festgesetzten Vorranggebiet zur Sicherung von Wasservorkommen. Um der Schutzwürdigkeit des Grundwassers - auch in seiner Funktion zur Trinkwassergewinnung und -versorgung - Rechnung zu tragen, sind in der Planung in einem ausreichenden Umfang Maßnahmen vorgesehen zur Vermeidung von flutungsbedingt schadbringenden Grundwasseranstiegen in Siedlungsbereichen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Trinkwasserversorgung durch das infolge des Betriebs des Rückhalteraums veränderte Grundwasserregime. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird diesbezüglich auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.1](#) in dieser Entscheidung sowie auf die Planunterlagen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.3, S. 51 ff., und Kap. 7.4, S. 103 ff., und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5, S. 54 ff.) verwiesen.

10.1.4 Weitere Forderung des RVSO

Sofern der RVSO und die Raumordnungsbehörde im Hinblick auf die Verlegung des Sportgeländes des SV Burkheim 1920 e.V. einwenden, dass die Planung konkrete Aussagen zur Standortverlegung des Sportplatzes enthalten und der neue Standort im Einklang mit dem als Ziel im Regionalplan 3.0 festgelegten Regionalen Grünzug (PS 3.1.1) stehen müsse, wird darauf hingewiesen, dass die Planung des Ersatzstandorts nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens ist. Der Vorhabenträger hat seiner durch die Planung und in diesem Planfeststellungsverfahren obliegenden Pflicht, Eingriffe in Rechte anderer zu vermeiden und bei Unvermeidbarkeit auszugleichen, Genüge getan, in dem er die Übernahme der Kosten für den Bau eines funktionalen Ersatzes an einem neuen Standort zugesagt hat (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.4.1](#)). Die Planung und der Bau des neuen Sportgeländes erfolgen durch die Stadt Vogtsburg und den SV Burkheim 1920 e.V. Der Vorhabenträger, die Stadt Vogtsburg und der SV Burkheim 1920 e.V. stehen in Gesprächen zur Planung des Ersatzstandortes und stimmen die Voraussetzungen für den Bau untereinander und unter Einbeziehung der zuständigen Fachbehörden ab. Aufgrund der im Erörterungstermin am 19.03.2018 von der höheren Raumordnungsbehörde erteilten Auskunft, sofern notwendig ein Zielabweichungsverfahren durchzuführen (vgl. Erörterungstermin am 19.03.2018, Protokoll S. 25), und die Mitteilung des RVSO, diesem positiv gegenüberzustehen, ist davon auszugehen, dass die Standortverlegung des Sportplatzes des SV Burkheim 1920 e.V. einer raumverträglichen Lösung zugeführt wird. Insofern bestehen gegen das Vorhaben keine durchgreifenden Bedenken.

Soweit der RVSO die Planfeststellungsbehörde ersucht, das ihr gesetzlich eingeräumte planerische Ermessen dahingehend auszuüben, die in den Antragsunterlagen dargestellte Alternativlosigkeit der Ökologischen Flutungen kritisch zu überprüfen und den Interessen der

betroffenen Standortgemeinden möglichst weitgehend Rechnung zu tragen, wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen an zahlreichen Stellen in dieser Entscheidung verwiesen. Bezogen auf die jeweils betroffenen Themen hat die Planfeststellungsbehörde die aufgeworfenen Fragestellungen kritisch überprüft und die Interessen der Standortgemeinden in die Prüfung hinreichend einbezogen.

Ein Konflikt bei der Umsetzung der Maßnahmen zur Herstellung der Biotope mit den Belangen der Landwirtschaft besteht aus raumordnerischer Sicht nicht. Im aktuellen Regionalplan 3.0 werden die landwirtschaftlichen Flächen in der Altaue zwischen Breisach und Burkheim als Vorrangflur Stufe 1 (besondere Bedeutung für die Landwirtschaft und Agrarstruktur) dargestellt und mit der Darstellung der multifunktionalen Regionalen Grünzüge überlagert. In Konsequenz bedeutet dies, dass diese nur in Ausnahmefällen für Nutzungen, die deren Funktion beeinträchtigen können, in Anspruch genommen werden dürfen. Gleichwohl dienen die Flächen auch der Erhaltung und Entwicklung der Kulturlandschaft, der Erholung und des Biotopverbundes. Im Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind explizit Kernflächen, Trittsteine und Verbundkorridore des Biotopverbundes mit der Darstellung der Vorrangflur Stufe 1 überlagert.

10.2 Kommunale Belange

Das Vorhaben ist mit den Belangen der vom Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim betroffenen Standortgemeinden vereinbar.

Das Vorhaben liegt auf dem Gebiet der Städte Breisach am Rhein, Vogtsburg im Kaiserstuhl und der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl (vgl. Ziffer [1.](#)). Betroffen sind die Stadt Breisach am Rhein im südlichen Bereich und die Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl im nördlichen Bereich des Rückhalteraums. In einem kleinen Umfang liegt der nördlichste Bereich des Rückhalteraums auf dem Gebiet der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl.

Vorhabenbedingte Konflikte wurden im Planfeststellungsverfahren durch Änderungen der Planung, Zusagen des Vorhabenträgers und durch für den Vorhabenträger verbindliche Maßgaben in dieser Entscheidung bewältigt. Der Vorhabenträger wird mit den drei Standortgemeinden jeweils Vereinbarungen abschließen, in denen sämtliche Aspekte der Betroffenheiten, die in dieser Entscheidung keine abschließende Beurteilung fanden, geregelt werden. Unter anderem soll geregelt werden:

- konkrete Ausgestaltung der dauerhaften und vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen (Grundstückserwerb, Eintragung von Dienstbarkeiten),
- Entschädigungsregelungen, unter anderem für Flächeninanspruchnahmen, Nutzungseinschränkungen, Beeinträchtigungen der Fischerei/Jagd, Schäden an kommunalen Gebäuden, Einrichtungen und Infrastruktureinrichtungen,
- Informations- und Kommunikationswege,
- Einrichtung einer Schiedsstelle,
- Durchführung der Baumaßnahmen und Bauablauf,
- Beweissicherung und -erleichterung, und
- Bau und Betrieb der Schutzmaßnahmen.

Darüber hinaus ist die Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl an Vereinbarungen beteiligt, die der Vorhabenträger mit einzelnen Betroffenen, unter anderem dem ASV Burkheim oder dem SV Burkheim 1920 e.V., schließt, sofern sie in ihrer Eigenschaft als Grundstückseigentümerin oder Verpächterin von Fischerei- und Jagdrechten betroffen ist.

Um dem Ziel der Konfliktbewältigung in diesem Verfahren gerecht zu werden, wird dem Vorhabenträger auferlegt, die Vereinbarungen unverzüglich nach deren jeweiligem Abschluss der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, weitere Maßnahmen und Anordnungen zu treffen, wenn die getroffenen Vereinbarungen dem Grundsatz der Konfliktbewältigung nicht entsprechen und zu befürchten ist, dass vorhabenbedingte Probleme hierdurch nicht gelöst werden (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.2.1](#), [IV.2.2](#) und [IV.2.3](#)).

Ungeachtet der Frage, in welchem Umfang die Standortgemeinden in ihren Stellungnahmen Themen angesprochen haben - als Inhaber eigener Rechte oder als Träger öffentlicher beziehungsweise kommunaler Belange - und damit in weiterer Folge, ob und welche kommunalen Einwendungen präkludiert sein könnten, werden nachfolgend sämtliche von den Standortgemeinden im Planfeststellungsverfahren vorgetragene Stellungnahmen und Einwendungen behandelt, jedoch nur insoweit, als dass sie nicht themenbezogen in den übrigen Ausführungen in dieser Entscheidung berücksichtigt worden sind.

10.2.1 Gemeinsame kommunale Belange

Die betroffenen Standortgemeinden haben teilweise inhaltlich übereinstimmende Einwendungen, Forderungen und Bedenken gegen das Vorhaben vorgetragen, die nachfolgend gemeinsam behandelt werden.

10.2.1.1 Ökologische Schlutenlösung Plus

Sofern die Standortgemeinden die von der BI entwickelte Ökologische Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung) unterstützen und für den Verzicht der Ökologischen Flutungen plädieren, haben diese Bestrebungen keinen Erfolg.

Der Vorhabenträger hat sich eingehend mit der Schlutenlösung auseinandergesetzt. Unter anderem wurden die positiven wie negativen Wirkungen der Schlutenlösung ermittelt und die Schlutenlösung auf ihre Umweltverträglichkeit geprüft (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 6.0, S. 429 ff.). Die vergleichende Gegenüberstellung zeigt, dass sich die Schlutenlösung gegenüber den Ökologischen Flutungen nicht als vorzugswürdig darstellt. Ihrem Vorteil einer uneingeschränkten Zugänglichkeit des Rückhalteraums während der Zeit der Flutungen der Schluten stehen erhebliche ökologische Nachteile gegenüber. Die Untersuchungen ergaben, dass die Schlutenlösung den Anforderungen nach § 15 Abs. 1 BNatSchG (Vermeidungsverbot) nicht in dem erforderlichen und möglichen Maße entspricht. Aufgrund ihres konservierenden Ansatzes und der auf die Schluten begrenzten Durchströmung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mit gegenüber den Ökologischen Flutungen deutlich geringeren Fließgeschwindigkeiten würden die von den Retentionsflutungen verursachten, wiederkehrenden erheblichen und nachhaltig wirkenden Beeinträchtigungen von Schutzgütern nicht in dem hier möglichen Umfang vermieden oder gemindert. Die Schlutenlösung bietet im Gegensatz zu den Ökologischen Flutungen nicht die

Voraussetzungen für die Entwicklung von naturnahen Auenwäldern und an Überflutungen angepasster Lebensgemeinschaften von Tieren und Pflanzen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 6.4, S. 459 ff.; und Ziffer [10.9.4.2.2.3](#)).

Entgegen der von verschiedenen Seiten, unter anderem den Standortgemeinden (u.a. Stellungnahme der Stadt Vogtsburg vom 25.10.2017 mit Anlagen A6 - Henrichfreise, und A7 - Funk), vorgetragenen Einwände sind die Ökologischen Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim als Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen im Sinne von § 15 BNatSchG geeignet und können aueähnliche Lebensgemeinschaften etablieren. Soweit hiergegen eingewendet wurde, im Rückhalteraum Breisach/Burkheim seien aufgrund des Staustufenbaus die ursprünglichen Niedrigwasserstände in der Aue nicht mehr vorhanden und für die Renaturierung der Aue und die Ökologischen Flutungen würde es an der hierfür erforderlichen Wasserstandsdynamik aufgrund der vorliegenden erhöhten Grundwasserstände und bereits vorhandenen Vernässungen fehlen, zeigen die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen, dass die Flurabstände im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sehr beziehungsweise ausreichend groß sind. Nach der Wasserstufenkartierung (BFU 1998) sind südlich des Burkheimer Baggersees ca. 88 Prozent der Standorte mäßig frisch bis sehr trocken und nur vier Prozent feucht bis nass; nördlich des Burkheimer Baggersees sind ca. 71 Prozent der Flächen mäßig frisch bis sehr trocken und nur sechs Prozent feucht bis nass. Negative Auswirkungen des Vorhabens hieraus sind nicht zu erwarten (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.3.1, S. 65, und Kap. 5.1.2.5, S. 306 ff.). Das für die Entwicklung einer Auenökologie notwendige Zusammenspiel zwischen Überflutung und Trockenfallen wird durch die regelmäßigen Ökologischen Flutungen ermöglicht (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.1.3](#)).

Von Seiten der Fachbehörden (untere und höhere Naturschutzbehörden) werden diese der Planung zugrundeliegenden Ergebnisse der UVS und ihre Argumentation als nachvollziehbar sowie schlüssig beurteilt und bestätigt.

Soweit für die Schlutenlösung eingebracht wird, dass wegen des deutlich niedrigeren Wasserdargebots bei der Schlutenlösung ein Aufstau insbesondere an im Rückhalteraum Breisach/Burkheim befindlichen Engstellen, unter anderem zwischen dem Rheinseitendamm und dem Hochwasserdamm III, vermieden würde, ergibt sich aus den Planunterlagen und den mittels zweidimensionaler Strömungsberechnungen ermittelten künftigen Fließgeschwindigkeiten (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2 ff Fließvektoren), dass es im Rückhalteraum bei allen Betriebszuständen (Hochwasserrückhalt und Ökologische Flutungen) zu einem Fließen des kontinuierlich entnommenen Wassers aus dem Rhein kommt und Aufstauungen in Engstellen nicht zu erwarten sind.

10.2.1.2 Kommunale Planungshoheit

Das Vorhaben steht im Einklang mit der den betroffenen Standortgemeinden durch Art. 28 Abs. 2 Satz 1 GG gewährleisteten Planungshoheit. Eine mit dem Vorhaben für die Städte Breisach und Vogtsburg sowie die Gemeinde Sasbach erhebliche Beeinträchtigung ihrer Planungshoheit liegt nicht vor.

Gegenüber dem kommunalen Bauplanungsrecht genießt das Vorhaben als überörtlich bedeutsames Vorhaben Vorrang (§ 38 BauGB). Der Kern der Selbstverwaltungsgarantie

wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt; dem Fachplanungsvorhaben entgegenstehende Festsetzungen kommunaler Bebauungspläne werden zwar überlagert, jedoch weder aufgehoben noch ohne Weiteres funktionslos.

Das Vorhaben liegt vollständig in dem im Regionalplan 3.0 festgelegten Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (vgl. PS 3.4 und Raumnutzungskarte Mitte). Das Gebiet ist regionalplanerisch seit mehr als 35 Jahren als Vorranggebiet für Überschwemmungen beziehungsweise für den vorbeugenden Hochwasserschutz festgesetzt. Die überregionale fachplanerische Festsetzung knüpft maßgeblich daran an, dass es sich bei dem Gebiet um bestehende oder rückgewinnbare siedlungsfreie Auengebiete handelt. Der durch das Vorhaben überplante Bereich ist entsprechend den regionalplanerischen Vorgaben ist seit jeher von Nutzungen freizuhalten, die die Überflutung durch Hochwasser, die Hochwasserrückhaltung und den Hochwasserabfluss beeinträchtigen (vgl. Regionalplan 1980, fortgeschrieben 1989, PS 3.6.0.3, 3.5.0.2 und 3.4.2, Regionalplan 1995, PS 3.2.5).

An dieser Nutzungsreglementierung ändert das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nichts. Die vom Vorhaben betroffenen kommunalen Flächen unterliegen bereits heute bau-, naturschutz- beziehungsweise wasserrechtlichen Beschränkungen. Sie sind als Vorrangbereiche für Überschwemmungen beziehungsweise für den vorbeugenden Hochwasserschutz anderweitigen und vorrangigen Zielen unterworfen mit der Folge, dass sich die kommunalen Planungen an diesen übergeordneten Planzielen orientieren müssen. In den freiraumschützenden Bereichen des vorbeugenden Hochwasserschutzes sind andere Nutzungen nicht oder nur eingeschränkt möglich beziehungsweise dem regionalplanerischen Ziel dienliche Nutzungen sind vorrangig (vgl. Regionalplan 3.0, PS 3.0.4 (2); LEP, PS 4.3.7). Die Erweiterung von Siedlungsflächen muss die künftigen Grundwasserverhältnisse berücksichtigen, wobei die Besiedlung in Hochwasserschutzgebieten grundsätzlich ausgeschlossen ist (vgl. Regionalplan 3.0, PS 3.0.4 (3) und PS 3.4 (1)).

Überdies liegen die vom Vorhaben betroffenen Gemeindeflächen in naturschutzrechtlich ausgewiesenen Gebieten (Landschaftsschutzgebiet „Rheinauenwälder“, Naturschutzgebiet „Rappennestgießen“, Natura 2000-Gebiete „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“, Nr. 7911-342 und „Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg“, Nr. 7911-401) sowie teilweise im Wasserschutzgebiet „Faule Waag“.

Eine uneingeschränkte Ausübung der verfassungsrechtlich gewährleisteten Planungshoheit (Artikel 28 Absatz 2 GG) ist den vom Vorhaben betroffenen Standortgemeinden aufgrund der oben genannten Vorbelastungen demnach bereits heute nicht möglich.

Eine Perpetuierung dieser bestehenden Vorbelastungen, die die Standortgemeinden in ihrer Planungshoheit in verfassungswidriger Weise verletzen könnten, wird durch das Vorhaben nicht hervorgerufen. Das Vorhaben stört weder nachhaltig konkrete gemeindliche Planungen noch entzieht das Vorhaben trotz seiner Großräumigkeit wesentliche Teile der jeweiligen Gemeindegebiete einer durchsetzbaren gemeindlichen Planung oder beeinträchtigt in erheblicher Weise kommunale Einrichtungen. Darüber hinaus ist nicht erkennbar, dass durch das Vorhaben von den Standortgemeinden konkret in Betracht gezogene städtebauliche Planungsmöglichkeiten unnötigerweise verbaut werden (vgl. ständ. Rspr. BVerwG, Urteile vom 10.04.2019 - 9 A 22/18, NVwZ 2019, 1594, 1595, und vom 30.05.2012 - 9 A 35/10,

NVwZ 2013, 147, 151 m.w.N.; BVerwG, Beschl. v. 28.02.2013 - 7 VR 13/12, UPR 2013, 345 ff.; VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris, Rn. 404).

Sofern sich die Standortgemeinden in diesem Planfeststellungsverfahren auf eine Unvereinbarkeit ihrer bereits bestehenden Planungen mit dem Vorhaben berufen, können diese Einwände nicht durchgreifen. Die im Nahbereich des Vorhabens liegenden (Gemeinde-)Flächen sind in ihrer allgemeinen und baulichen Entwicklungsfähigkeit bereits aufgrund ihrer Lage unmittelbar neben dem Überschwemmungsgebiet beziehungsweise dem Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz, der Nähe zum Rhein und des durch die Tulladämme geprägten Uferbereichs vorbelastet und in ihren Nutzungen bereits heute nicht unerheblich eingeschränkt. Hieran ändert das Vorhaben nichts. Wie bisher auch sind die kommunalen Planungsentscheidungen über die künftige städtebauliche Entwicklung untrennbar verknüpft mit den sie prägenden natürlichen standörtlichen Gegebenheiten. Auch das Vorhaben knüpft lediglich an diese geographische Situationsgebundenheit an.

Aus der Planung ergibt sich, dass der Vorhabenträger bestehende Planungen und Planungsabsichten der Standortgemeinden berücksichtigt hat, soweit diese hinreichend verfestigt sind.

Es ist nicht ersichtlich und wurde von den Standortgemeinden auch nicht substantiiert dargelegt, dass und in welcher Weise eine bereits hinreichend konkretisierte örtliche Planung durch das Vorhaben rechtswidrig beeinträchtigt wird. Aufgrund vorliegender oder sonst bekannter Planungen ist davon auszugehen, dass die vom Vorhaben betroffenen Flächen der Standortgemeinden auch nach Umsetzung des Vorhabens städtebaulich sinnvoll und in einem angemessenen Rahmen genutzt werden können. Das Vorhaben entzieht weder wesentliche Teile der Gemeindegebiete einer durchsetzbaren kommunalen Planung noch werden kommunale Einrichtungen erheblich beeinträchtigt. Städtebauliche Entwicklungserschwerisse, die sich bereits aus der vorhandenen Situation ergeben, werden durch das Vorhaben nicht in erheblicher Weise vergrößert. Insbesondere unter Berücksichtigung der bereits bestehenden fachplanerischen und regionalplanerischen Einschränkungen ist nicht erkennbar, dass durch das Vorhaben, das seinerseits im Einklang mit den raumordnerischen Zielen steht (vgl. Ziffer [10.1.1](#)), von den Standortgemeinden konkret in Betracht gezogene städtebauliche Planungsmöglichkeiten unnötigerweise verbaut werden.

Im Kern wird das den Standortgemeinden durch Art. 28 Abs. 2 Satz 1 GG gewährleistete Recht, das Gepräge und die Struktur ihres Ortes selbst zu bestimmen, durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen aufgrund der geographischen Lage der Standortgemeinden am Rhein und der hiermit einhergehenden, der überregionalen fachplanerischen Vorgaben und der bau-, naturschutz- und wasserrechtlichen Beschränkungen sind grundlegende Veränderungen des örtlichen Gepräges oder der örtlichen Strukturen, die die Identität der Gemeinde prägen, nicht zu befürchten.

Sofern die kommunale Planungshoheit durch das Vorhaben eingeschränkt oder betroffen ist, zum Beispiel durch Mehraufwendungen bei der Erschließung von Baugebieten, ist festzustellen, dass künftige städtebaulichen Planungen an dem Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim gemessen werden müssen. Insoweit müssen gegebenenfalls künftig eingeschränkte bauplanerische Belange der

Standortgemeinden gegenüber dem einem überwiegenden öffentlichen Interesse verfolgenden Vorhaben (Hochwasserschutz) grundsätzlich zurücktreten. Sofern seitens der Standortgemeinden im Planfeststellungsverfahren auf einzelne Planungen hingewiesen und deren Beeinträchtigung durch das Vorhaben geltend gemacht wurde, wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.2.3.1](#) und [10.2.4.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.2.1.3 Inanspruchnahme von kommunalen Flächen

Im Eigentum der Standortgemeinden liegende Flächen sind von dem Vorhaben betroffen, jedoch für die Betroffenheit nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung.

Flächen der Standortgemeinden werden während der Bauzeit unter anderem für Baustelleneinrichtungen vorübergehend in Anspruch genommen. Daneben ist der Erwerb von Flächen vorgesehen, die künftig überflutet werden oder für die Errichtung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und seiner Anlagen beziehungsweise für die vorgesehenen naturschutzrechtlichen und forstlichen Kompensationsmaßnahmen benötigt werden.

Der Vorhabenträger hat dem Minimierungsgebot entsprochen und den Flächenentzug für die Gemeinden auf den für das Vorhaben unabdingbaren Umfang minimiert. Er hat dabei die ihm zur Verfügung stehenden Möglichkeiten ausgeschöpft. Für den nicht vermeidbaren Entzug von in kommunalem Eigentum stehenden Flächen sagt der Vorhabenträger zu, entsprechend den gesetzlichen Regelungen eine Entschädigung zu leisten, soweit hiervon Abweichendes nicht in den zwischen dem Vorhabenträger und den Standortgemeinden abzuschließenden Vereinbarungen geregelt ist (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.2.10](#)).

Für die jeweiligen Flächenbetroffenheiten der Standortgemeinden wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.2.2.1](#), [10.2.3.2.1](#) und [10.2.4.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.2.1.4 Unterhaltung von Anlagen des Rückhalteraums und Gewässer

Für den künftigen Betrieb des Rückhalteraums werden verschiedene neue Bauwerke und Gewässer errichtet. Die Unterhaltung aller zum Rückhalteraum gehörenden Anlagen einschließlich der Grundwasserhaltungsanlagen obliegt dem Vorhabenträger.

10.2.1.4.1 Unterhaltungslast Gewässer

Soweit seitens der Standortgemeinden die Übernahme der Unterhaltungs- und Instandhaltungslast für die neu anzulegenden und auch bestehenden Gewässer gefordert wird, ist festzustellen, dass hinsichtlich der bestehenden Gewässer II. Ordnung (Blauwasser, Krebsbach und Krottenbach), die bereits heute zur Stabilisierung der Grundwasserstände beitragen, durch das Vorhaben keine Veränderungen eintreten. Sie werden künftig für die Grundwasserhaltung in der Fläche herangezogen und behalten ihre Funktionen, weshalb die durch das Wasserrecht (WHG, WG) geregelten Zuständigkeiten unberührt bleiben. Die Unterhaltungspflicht und -last für Blauwasser, Krebsbach und Krottenbach als Gewässer II. Ordnung liegt somit wie bisher auch weiterhin bei den Städten Breisach und Vogtsburg. Verursacht das Vorhaben an diesen Gewässern nachweislich Mehraufwendungen, werden diese vom Vorhabenträger erstattet (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.2.16](#) und [IV.6.6.1](#)). In den jeweils zwischen dem Vorhabenträger und den Standortgemeinden zu schließenden

Vereinbarungen wird die künftige Unterhaltung der Gewässer geregelt und zwischen dem bisherigen Unterhaltungsaufwand und den zusätzlich durch die Anlagen des Rückhalteraums entstehenden darüberhinausgehenden Unterhaltungsaufwendungen differenziert.

Für die neu anzulegenden binnenseitigen Gewässer, das heißt die nicht klassifizierten neu anzulegenden Gräben, liegt die Unterhaltungslast beim Vorhabenträger.

10.2.1.4.2 Unterhaltungslast Bauwerke

Soweit neue Bauwerke im Zusammenhang mit bestehenden Straßen hergestellt werden, ist die Unterhaltungslast dem jeweiligen Träger der Straße zuzuordnen. Die neuen Brücken über den Krebsmühlengraben (BW 5.203) und den Krüttgraben (BW 5.205) gehen nach der Fertigstellung in die Bau- und Unterhaltungslast des Landes (BW 5.203 Straßenbauverwaltung, BW 5.205 Wasserwirtschaftsverwaltung) über (vgl. § 32 StrG).

Die beim Jägerhof an der Wegauffahrt der Rheinstraße über den Hochwasserdamm III führende Brücke (BW 5.225), mit der eine reaktivierte Schlut überspannt wird, liegt im Verlauf eines im Stadtwald von Breisach verlaufenden Waldwegs und wird gegen eine Ablöse in die Unterhaltungslast der Stadt Breisach übergeben (vgl. Planunterlage 3.2 - Bauwerksverzeichnis).

Hinsichtlich der in der Stellungnahme vom 17.02.2017 (mit Anlage A1 - Zink) von der Stadt Vogtsburg erhobenen Forderung, dass das bestehende und neue Gewässersystem einschließlich der relevanten wasserbaulichen Anlagen (Steuerbauwerke, Pumpen, Leitungssystem, Pumpwerke usw.) vom Vorhabenträger dauerhaft betrieben und unterhalten werden müsse, ist festzustellen, dass die diesbezüglich von der Stadt Vogtsburg genannten Bauwerke und Anlagen (BW 5.066, BW 5.211 bis BW 5.213, BW 5.235, BW 5.237, BW 5.239, BW 5.241, BW 5.243, BW 5.245, BW 5.313, BW 5.806) in der Unterhaltungslast des Vorhabenträgers stehen, soweit sie nicht bereits heute in der Unterhaltungslast der Stadt Vogtsburg stehen. Es ist vorgesehen, dass die vom Vorhabenträger errichteten Bauwerke oder Anlagen, die durch Aktivitäten der Stadt Vogtsburg, Forstbetrieb, Tourismus, Badebetrieb, Vereinsleben etc. genutzt werden, gegen eine Ablöse in das Eigentum und die Unterhaltung der Stadt übergehen sollen. Die Ablöse von Betrieb und Unterhaltung dieser Bauwerke mit der Standortgemeinde, der die Unterhaltungslast künftig obliegt, in entsprechenden Vereinbarungen geklärt. Diese gängige Praxis ist nicht zu beanstanden.

Ergeben sich die oben genannten Folgen für die künftige Unterhaltungslast nicht durch die gesetzlichen Bestimmungen, werden sie in den zwischen dem Vorhabenträger und den betroffenen Standortgemeinden abzuschließenden Vereinbarungen festgelegt (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 11.3, S. 170, und Maßgaben Ziffern [IV.2.16](#) und [IV.6.6.1](#)).

10.2.1.5 Abstimmung und Information

Die Baumaßnahmen werden regelmäßig und zeitnah, das heißt rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Maßnahme, mit den hiervon betroffenen Standortgemeinden abgestimmt, soweit dies erforderlich und notwendig ist, um den kommunalen Belangen hinreichend Rechnung zu tragen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.8](#)). Dies gilt insbesondere für den Bauablauf und sonstige Maßnahmen innerhalb der Ortslagen (z.B. Bau der Grundwasserhaltungsmaßnahmen)

sowie für im Zuge der Vorhabenumsetzung notwendige Anpassungsmaßnahmen an gemeindeeigenen Anlagen.

Für alle Bauwerke, die im Eigentum und in der Verantwortung und Haftung des Vorhabenträgers beziehungsweise des Landes Baden-Württemberg gebaut werden, ist im Rahmen der Ausführungsplanung keine Abstimmung der technischen Details vorgesehen. Diesbezügliche Forderungen können nicht durchgreifen und werden zurückgewiesen.

Bestandteil des Betriebsregimes und in der künftigen Betriebsvorschrift festgeschrieben ist eine rechtzeitige Information der Standortgemeinden über den Beginn von Flutungen und die zu erwartenden Wasserstände. Hierfür wird ein entsprechendes Warn- und Sicherungssystem eingerichtet. Bei Vorhersage von festgelegten Grenzwerten der Rheinabflüsse wird die regionale Betriebs- und Steuerzentrale Breisach frühzeitig alarmiert und informiert. Im Rahmen der Sicherung, Steuerung und Überwachung des Rückhalteraums werden sodann neben den zuständigen Behörden vor Ort (Wasserschutzpolizei Breisach, Polizeirevier Breisach, Forstbezirk Staufen und WSA Oberrhein) auch die Standortgemeinden über Art und Umfang der zu erwartenden Flutung des Rückhalteraums informiert (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.6.7, S. 135, und Maßgaben Ziffer [IV.2.7](#)).

10.2.1.6 Beweissicherung und -erleichterung

Bestandteil der Planung ist ein System der Beweissicherung und -erleichterung. Es ist vorgesehen, vor dem Beginn der Herstellung neuer Bauwerke und Gewässer beziehungsweise vor der Durchführung des Probetriebs und sodann der Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eine Beweissicherung durchzuführen. Hierfür wird in einer Nullaufnahme der Ist-Zustand ermittelt und dokumentiert. Für die Einzelheiten wird auf die Planunterlagen sowie die Ausführungen unter Ziffer [8](#). in dieser Entscheidung verwiesen.

Die im Rahmen der Beweissicherung erstellten Dokumente zum Betrieb des Rückhalteraums stellt der Vorhabenträger den Standortgemeinden kostenfrei zur Verfügung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.23.1.2](#)). Im Übrigen stehen die Unterlagen den von den Maßnahmen Betroffenen oder Dritten nach den gesetzlichen Bestimmungen zur Verfügung.

Ein darüberhinausgehender Zugang zu (online gestellten) Echtzeitdaten zum Betrieb des Rückhalteraums ist nicht erforderlich und aus Gründen der Datensicherheit nicht möglich. Der Vorhabenträger ermöglicht durch geeignete Maßnahmen, dass die für die Sicherheit der Standortgemeinden und der Bürger erforderlichen Informationen auf geeignete Weise, zum Beispiel auf einer Internetplattform und per Telefonansage abrufbar sein werden; er gewährleistet hierbei die Aktualität der Informationen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.23.1.3](#)).

10.2.1.7 Monitoring

In der Planung sind verschiedene Monitorings vorgesehen, um die Wirkungen der Ökologischen Flutungen sowie die Wirksamkeit einzelner Maßnahmen, unter anderem naturschutz- und forstrechtliche Kompensationsmaßnahmen, zu überprüfen und bei Bedarf die Planung anzupassen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22](#)). Für die weiteren Einzelheiten des jeweiligen Monitorings wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [8](#). und [9](#). in dieser Entscheidung, auf die Ausführungen in den einzelnen Kapiteln dieser Entscheidung sowie

auf die jeweiligen Planunterlagen verwiesen (vgl. unter anderem Planunterlagen 1, 24, 26 bis 28).

Soweit die Standortgemeinden insoweit Bedenken oder Forderungen erhoben haben, wird diesen durch die Planung oder durch während des Verfahrens vom Vorhabenträger gemachte Zusagen entsprochen. Soweit einzelnen Forderungen nicht entsprochen wird, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die von den Standortgemeinden geforderten Maßnahmen etc. fachlich nicht erforderlich sind. Die entsprechenden fachlichen Ausführungen unterliegen nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde keinen Bedenken, so dass ihnen gefolgt wird.

10.2.2 Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl

Durch das Vorhaben sind auf den Gemarkungen Jechtingen und Sasbach liegende Flächen der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl südlich des Sponeckwegs bis zur Gemarkungsgrenze betroffen. Die Flächen nördlich des Sponeckwegs werden durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim gegenüber heute nicht zusätzlich betroffen.

10.2.2.1 Flächeninanspruchnahme

10.2.2.1.1 Bau- und anlagenbedingt

Für den Bau des Rückhalteraums, das heißt die baulichen Anlagen und die LBP-Maßnahmen, werden im Eigentum der Gemeinde Sasbach stehende Flächen in Anspruch genommen. Es ist vorgesehen, hierdurch betroffene Flächen in einem Umfang von ca. 2,1 ha zu erwerben. Hiervon sind ca. 0,88 ha forstlich genutzte Flächen und ca. 0,75 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen. Letztgenannte Flächen werden als Aufstandsfläche für den Leitdamm Nord benötigt. Mit den gewählten steilen Böschungsneigungen des nördlichen Leitdamms (BW 5.807) ist der Flächenverbrauch auf ein Mindestmaß beschränkt und die Gemeinde Sasbach nicht in unverhältnismäßigem Umfang in ihren Eigentumsrechten betroffen. Zusätzlich ist eine dingliche Sicherung für Flächen in einem Umfang von ca. 0,28 ha vorgesehen. Während der Bauzeit werden Flächen in einem Umfang von ca. 0,87 ha vorübergehend beansprucht.

Für den dauerhaften Flächenentzug infolge Erwerb und dinglicher Sicherung leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Vorgaben eine angemessene Entschädigung, soweit in einer Vereinbarung zwischen der Gemeinde Sasbach und dem Vorhabenträger nichts Anderes geregelt wird. Aufgrund der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme entstehende Beeinträchtigungen oder Schäden beziehungsweise Nutzungsausfälle werden ebenfalls und soweit zwischen der Gemeinde Sasbach und dem Vorhabenträger nichts Anderes geregelt ist, nach den gesetzlichen Regelungen und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens angemessen entschädigt.

10.2.2.1.2 Betriebsbedingt

Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind im Eigentum der Gemeinde Sasbach stehende Flächen in einem Umfang von ca. 13,23 ha betroffen, die von den Flutungen künftig überströmt werden. Hierdurch entstehen der Gemeinde Sasbach keine erheblichen beziehungsweise entschädigungspflichtigen Beeinträchtigungen oder Schäden.

Anhand der Planunterlagen ergibt sich, dass die Flächen nördlich des Sponeckwegs gegenüber der heutigen Situation nicht beziehungsweise nicht zusätzlich durch das Vorhaben beziehungsweise den Betrieb des Rückhalteraums beeinträchtigt werden. Im nördlichen Auslaufbereich des Rückhalteraums wird im Zuge der Herstellung des nördlichen Leitdamms (BW 5.807) der dort verlaufende Sponeckweg erhöht. Die Erhöhung wird so bemessen, dass künftig Flutungswasser nicht über den nördlichen Leitdamm hinweg strömen kann. Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim verfügt nicht über ein steuerbares Auslaufbauwerk, so dass ein „aktives“, das heißt gesteuertes Ablassen des Rückhalteraums nicht durchgeführt wird und deshalb hierdurch befürchtete Erhöhungen der Wasserspiegel unterhalb des Rückhalteraums nicht eintreten können. Gegenüber dem derzeitigen Zustand vorhabenbedingt höhere Wasserspiegellagen werden auf nördlich an den Rückhalteraum angrenzende Flächen der Gemeinde Sasbach nicht auftreten (vgl. Wald+Corbe 2015, Bericht 2D-Strömungsmodell, Kap. 4.3.1, S. 40 Abb. 4.5).

10.2.2.1.3 Landwirtschaftsflächen

Für acht unmittelbar an den nördlichen Leitdamm (BW 5.807) angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen (Flst. Nrn. 708, 708/2, 708/12 708/13, 710, 5957/1, 5957/3, 5957/4, alle Gemarkung Jechtingen) sind künftig flutungsbedingt früher und häufiger höher eintretende Grundwasserstände nicht auszuschließen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.5 und 23.3.12.6 Flurabstandskarten). Hierdurch verursachte Schäden werden auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.10](#)). Sofern die Gemeinde Sasbach darüber hinaus die Beeinträchtigung von eigenen Landwirtschaftsflächen geltend macht, ist festzustellen, dass auf den Gemarkungen Sasbach und Jechtingen, das heißt im nördlichen Teil des Rückhalteraums, im unmittelbaren Anschluss an den Sponeckweg lediglich 0,75 ha landwirtschaftliche Flächen als Aufstandsfläche für den nördlichen Leitdamm in Anspruch genommen werden (s.o.). Mit den vom Vorhabenträger gewählten verhältnismäßig steilen Böschungsneigungen des nördlichen Leitdamms wird der Flächenverbrauch auf ein Mindestmaß beschränkt. Eine großflächige dauerhafte Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen der Gemeinde Sasbach ist nicht vorgesehen. Vorhabenbedingte Bewirtschaftungerschwernisse oder sonstige Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar (vgl. Ziffer [10.10](#)). Sollten wider Erwarten vorhabenbedingt Schäden oder Beeinträchtigungen auftreten, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall eine Entschädigung (vgl. Ziffer [10.10.7](#) sowie Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 12.3, S. 175).

10.2.2.2 Trinkwasserversorgung

Die Trinkwasserversorgung der Gemeinde Sasbach erfolgt über den Trinkwasserbrunnen „Rheinmatten“, von der bnNETZE betrieben und unterhalten wird. Aufgrund des Standorts des Trinkwasserbrunnens Rheinmatten außerhalb des Wirkungsbereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind für die Trinkwasserversorgung der Gemeinde Sasbach keine nachteiligen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten (vgl. Ziffer [10.6.1.2.3.3](#)).

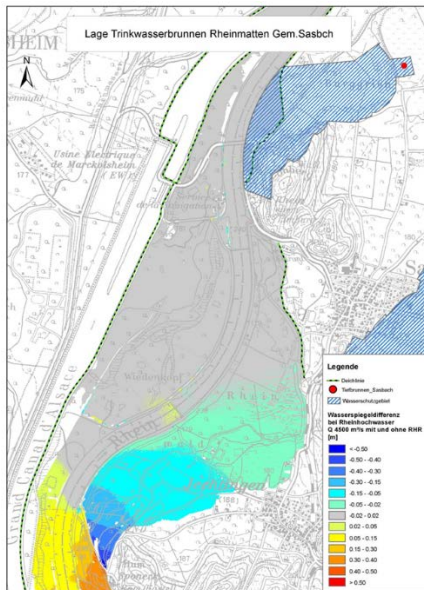


Abb.: Lage des Tiefbrunnens und Darstellung der Wasserspiegeldifferenz bei Rheinhochwasser mit $Q=4.500 \text{ m}^3/\text{s}$ mit und ohne Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim
(Quelle: Wald+Corbe 2015, Bericht 2D-Strömungsmodell, Kap. 4.3.1, S. 40, Abb. 4.5)

Mangels vorhabenbedingt zu erwartender negativer Auswirkungen auf den Trinkwasserbrunnen „Rheinmatten“ sind Untersuchungen von Wassergüte und Wasserdargebot durch den Vorhabenträger nicht vorgesehen und nicht erforderlich.

Sofern die Gemeinde Sasbach während des Planfeststellungsverfahrens auf eine mögliche Gefährdung der Trinkwasserversorgung der Burg Sponeck hingewiesen hat, ist zunächst festzustellen, dass diese nicht an das öffentliche Trinkwassernetz angeschlossen ist. Im Weiteren ist den Planunterlagen zu entnehmen, dass der Vorhabenträger die Einzelwasserversorgungsanlage der Burg Sponeck aufgrund ihrer Lage unmittelbar angrenzend an den Rückhalteraum Breisach/Burkheim bei der Planung berücksichtigt hat. Zur Prüfung möglicher betriebsbedingter Auswirkungen wird der Vorhabenträger rechtzeitig vor der Inbetriebnahme des Rückhalteraums in Abstimmung mit dem LGRB ein Beweissicherungskonzept erstellen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.4, S. 125, und Maßgaben Ziffer IV.[IV.6.4.5](#)).

Für den Fall betriebsbedingter Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung sagt der Vorhabenträger zu, geeignete Maßnahmen zur Sicherstellung einer gesicherten Wasserversorgung durchzuführen (vgl. Ziffer [10.6.1.2.3.3](#) sowie Maßgaben Ziffern [IV.6.4.1](#) und [IV.6.4.6](#)).

10.2.2.3 Schäden an kommunalen Gebäuden und Freizeiteinrichtungen

Die von der Gemeinde Sasbach vorgetragene Befürchtung, bei länger anhaltenden Flutungen würden Schäden an den waldrandnahen Gebäuden (Kellergeschossen) durch Druckwasser eintreten und deshalb sei der Vorhabenträger zur Installation und Unterhaltung von Brunnengalerien unter anderem im Bereich der Roßmattenhöfe, der Rheinauengrundscheule, der Kläranlage und der Vereinsanlagen verpflichtet, bestätigt sich auf der Grundlage der Planunterlagen und den diesen zugrundeliegenden Untersuchungen und Gutachten nicht. Aus diesen ergibt sich vielmehr, dass durch den Betrieb des Rückhalteraums zwischen Jechtingen und Sasbach künftig keine erhöhten, sondern

geringfügig geringere Wasserspiegellagen im Vergleich zum heutigen Zustand eintreten und damit vorhabenbedingt Auswirkungen auf die Grundwassersituation in den Ortslagen Jechtingen oder Sasbach nicht zu befürchten sind (vgl. Wald+Corbe, 2D-Strömungsmodell 2015).

Dies gilt auch für die im Gemeindegebiet Sasbach ansässigen Vereine Fischerzunft Jechtingen, Sportverein Jechtingen e.V., Segel- und Ruderverein Limburg Sasbach e.V. deren Sportstätten beziehungsweise Freizeitanlagen nördlich von Jechtingen und damit außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens liegen. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.23.2.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.2.2.4 Vereinbarung

Der Vorhabenträger wird mit der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl rechtzeitig vor Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eine Vereinbarung zur Regelung sämtlicher Betroffenheiten abschließen. Die Vereinbarung legt der Vorhabenträger der Planfeststellungsbehörde vor, die sich vorbehält über die in dieser Entscheidung getroffenen Auflagen hinaus weitere Maßnahmen und Anordnungen zu treffen, wenn zu befürchten steht, dass die vertragliche Vereinbarung nicht zur Konfliktbewältigung führt (vgl. Maßgabe Ziffer [IV.2.3](#)).

10.2.3 Stadt Breisach am Rhein

Der südliche Teil des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegt bis auf Höhe des Burkheimer Baggersees auf der Gemarkung Breisach. Die Stadt Breisach am Rhein hat während des Planfeststellungsverfahrens verschiedene Bedenken und Forderungen sowohl als Träger öffentlicher Belange als auch als Inhaberin eigener Rechte und Rechtspositionen vorgetragen.

10.2.3.1 Planungshoheit

Die Planungshoheit der Stadt Breisach ist durch das Vorhaben betroffen, jedoch berührt die Intensität der Betroffenheit den Kernbereich der Selbstverwaltungsgarantie nicht. Soweit die Planungshoheit der Stadt Breisach betroffen ist, muss das Interesse der Stadt Breisach an einer uneingeschränkten Ausübung ihrer Planungshoheit hinter dem im öffentlichen Interesse liegende Ziel der Herstellung eines wirksamen Hochwasserschutzes zurückzutreten (vgl. Ziffer [10.2.1.2](#)).

Sofern die Stadt Breisach über die allgemeine Betroffenheit der kommunalen Planungshoheit hinaus im Hinblick auf eigene städtebauliche Entwicklungen vorbringt, dass ihr infolge des Vorhabens künftig Mehraufwand und Mehrkosten bei der Erschließung neuer Baugebiete entstehen würden, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass Kanalleitungen entsprechend den geltenden technischen Regelungen wie bisher sowohl innerhalb als auch außerhalb des Grundwassers verlegt werden können. Mit einer Verlegung von Kanalleitungen oder der Höherlegung von Straßen aufgrund eines flutungsbedingt künftig veränderten mittleren Grundwasserstands und der Stadt Breisach insoweit entstehenden Mehrkosten ist nicht zu rechnen. Für die Einzelheiten zu vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Grundwasser und die Grundwasserstände wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1](#) verwiesen. Die künftige bauplanungsrechtliche Notwendigkeit, die

Grundwasserstände und Leitungsführungen bei der städtebaulichen Entwicklung zu berücksichtigen führt entgegen der Auffassung der Stadt Breisach nicht zu einer erheblichen Einschränkung der kommunalen Planungshoheit.

Soweit für künftige Erdarbeiten im Kreuzungsbereich der Vorflutleitungen (Brunnengalerien) ein Mehraufwand geltend gemacht wird, ist festzustellen, dass die von der Stadt Breisach angesprochenen Brunnengalerien einschließlich der zugehörigen Druckleitungen, Stromversorgungsstrassen und der technischen Ausrüstung bereits im Planfeststellungsverfahren zum Kulturwehr Breisach genehmigt und hierin auch mögliche Auswirkungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim berücksichtigt worden sind (vgl. Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006). Da weder Anhaltspunkte offensichtlich noch konkret vorgetragen worden sind, die den Schluss zulassen, seit 2006 habe es zu beachtende Veränderungen in der damaligen Beurteilung der Auswirkungen der beiden Rückhalteräume gegeben, bedarf es in dieser Entscheidung für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim weder einer Ergänzung noch einer vom Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006 abweichenden Entscheidung.

10.2.3.2 Eigentumsbetroffenheit

Die Stadt Breisach ist unter anderem als Eigentümerin von Wald, Straßen und öffentlichen Infrastruktureinrichtungen sowie als Inhaberin von Fischerei- und Jagdrechten betroffen.

Nach eingehender Prüfung kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass der Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht oder nicht zu erheblichen Eingriffen in die Eigentumsrechte der Stadt Breisach am Rhein führt.

10.2.3.2.1 Flächeninanspruchnahme

Durch den Bau und den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist die Stadt Breisach als Grundstückseigentümerin betroffen.

Für den Bau des Rückhalteraums, das heißt der Bauwerke und sonstigen baulichen Anlagen sowie für die Umsetzung des LBP-Maßnahmenkonzepts, werden im Eigentum der Stadt Breisach stehende Flächen in einem Umfang von ca. 142 ha dauerhaft benötigt, wovon ca. 16,36 ha vom Vorhabenträger erworben werden und auf Flächen in einem Umfang von 125,18 ha eine dingliche Sicherung erfolgt (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke). Hierbei sind ca. 6,95 ha forstwirtschaftlich und ca. 15,59 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen. Während der Bauzeit werden Flächen in einem Umfang von ca. 2,01 ha vorübergehend in Anspruch genommen.

Für den dauerhaften Flächenentzug infolge Erwerb und dinglicher Sicherung leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Vorhaben eine angemessene Entschädigung, soweit in einer Vereinbarung zwischen der Stadt Breisach und dem Vorhabenträger nichts Anderes geregelt wird. Die vorübergehend benötigten Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen wiederhergestellt. Aufgrund der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme entstehende Beeinträchtigungen oder Schäden beziehungsweise Nutzungsausfälle werden, soweit zwischen der Stadt Breisach und dem Vorhabenträger nichts Anderes geregelt ist, nach den gesetzlichen Regelungen und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens angemessen entschädigt.

Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden im Eigentum der Stadt Breisach stehende Flächen in einem Umfang von maximal ca. 29,63 ha überflutet. Die betroffenen Flächen liegen vollständig in dem als Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz festgesetzten Bereich innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, weshalb keine erheblichen beziehungsweise entschädigungspflichtigen Beeinträchtigungen für die Stadt Breisach entstehen.

Durch eine optimierte und auf das unumgängliche Maß reduzierte Flächeninanspruchnahme und die vorgesehenen Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von flutungsbedingten Grundwasseranstiegen hat der Vorhabenträger erreicht, dass der Stadt Breisach Pachtausfälle aufgrund verminderter Nutzbarkeit der Flächen nicht entstehen. Für wider Erwarten aufgrund der künftigen Flutungen eintretende Schäden an Kulturen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen leistet der Vorhabenträger direkt an die Bewirtschafter im Einzelfall eine Entschädigung. Durch einen Pachtflächentausch werden mögliche durch das Vorhaben ausgelöste Existenzgefährdungen von landwirtschaftlichen Einzelbetrieben vermieden. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird hinsichtlich der weiteren Einzelheiten auf die Ausführungen unter Ziffer [10.10](#) verwiesen.

Hinsichtlich der von der Stadt Breisach in ihrer Stellungnahme vom 22.02.2017 angesprochenen sonstigen Flächen, die durch das Vorhaben betroffen seien, hat der Vorhabenträger anhand der Planunterlagen nachgewiesen, dass diese bereits Gegenstand des planfestgestellten Rückhalteraums Kulturwehr Breisach sind oder sie nicht im Wirkungsbereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegen und deshalb (zusätzliche) Schäden nicht zu erwarten sind.

10.2.3.2.2 Waldeigentum

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegt auf überwiegend bewaldeten Flächen. Die gesamte im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegende Waldfläche umfasst ca. 490 ha. Der Großteil der vom Vorhaben betroffenen Waldflächen steht im Eigentum der Stadt Breisach. Durch das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sowie den bereits planfestgestellten und weitgehend fertiggestellten Rückhalteraum Kulturwehr Breisach werden ca. 69,2 Prozent der kommunalen Waldflächen in Anspruch genommen.

Soweit die Stadt Breisach als Waldeigentümerin die künftige forstwirtschaftliche Nutzung in Frage stellt und eine Beeinträchtigung der verschiedenen Waldfunktionen durch das Vorhaben geltend macht, wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [7](#) und [10.9.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen. An dieser Stelle wird zusammenfassend festgestellt, dass auch künftig eine forstwirtschaftliche Nutzung möglich ist und insbesondere die Klimaschutz- und die Erholungsfunktionen des Waldes bestehen bleiben. Vorhabenbedingt werden neben dem Verlust von Einzelbäumen, Gehölzstrukturen und Waldbeständen für die Herstellung der baulichen Anlagen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim weitere Waldbestände, die keine oder keine hinreichende Hochwassertoleranz besitzen, durch die Überflutungen geschädigt. Bestandteil der Planung sind mehrere Maßnahmen (u.a. Ersatzaufforstungen), mit denen eine vollständige forstrechtliche Kompensation erreicht wird. Durch die Ersatzaufforstungen im Zusammenspiel mit einer einmalig durchzuführenden waldbaulichen Sondermaßnahme werden die bau- und anlagebedingten Eingriffe ausgeglichen. Die Ökologischen Flutungen kompensieren mittel- und langfristig die betriebsbedingten Eingriffe in den Wald infolge der Überflutungen. Soweit der Erfolg der oben genannten Kompensationsmaßnahmen

angezweifelt wird, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [7](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Eine Umplanung auf die unter anderem von der Stadt Breisach unterstützte Ökologische Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung) zur Vermeidung eines aufgrund der zu erwartenden Schäden erforderlichen „gravierenden Waldumbaus“ ist nicht erforderlich.

Sollten durch den künftigen Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim Schäden am bestehenden Waldbestand entstehen (Ertragseinbußen, Rand- und Folgeschäden) oder bei der forstlichen Bewirtschaftung Mehraufwendungen anfallen, werden diese auf der Grundlage des in Abstimmung mit der Forstverwaltung und mit Erlass des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) erstellten Entschädigungsmodells für Waldeigentümer vom 02.02.2017 (MLR-Modell) durch den Vorhabenträger entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.5.15 ff.](#)). Für den Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist die Entschädigungsberechnung für die kommunalen Wälder der Städte Breisach und Vogtsburg und der Gemeinde Sasbach zwischenzeitlich durch einen unabhängigen Gutachter erfolgt und findet Eingang in die jeweiligen Vereinbarungen mit dem Vorhabenträger.

10.2.3.2.3 Eigentum an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen

Entgegen der von der Stadt Breisach vorgetragenen Befürchtung sind Schäden an kommunalen Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen nicht zu erwarten. Zum einen zeigen die für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen, dass ein vorhabenbedingter Anstieg des Grundwasserstands in der Ortslage von Breisach nicht zu erwarten ist (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne und Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten), zum anderen hat der Vorhabenträger den Wirksamkeitsnachweis für die vorgesehenen Grundwasserhaltungsmaßnahmen erbracht. Diesbezüglich ist festzustellen, dass die für die Ortslage von Breisach notwendigen Grundwasserhaltungsmaßnahmen bereits Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach waren und mit Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006 genehmigt worden sind (vgl. Ziffern [1.1.2](#) und [10.6.1.2.1.1.2.1](#)). In diesem Verfahren wurden seinerzeit auch die möglichen Auswirkungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim berücksichtigt. Die Grundwasserhaltung Breisach befindet sich derzeit im Bau. Es sind keine Anhaltspunkte offensichtlich und wurden von der Stadt Breisach auch nicht konkret vorgetragen, die die Annahme zulassen, dass zwischenzeitlich eine zusätzliche und seinerzeit noch nicht berücksichtigte Belastung durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu erwarten sei. Insoweit erneut vorgetragene Zweifel an der hinreichenden Bemessung der Grundwasserhaltungsmaßnahmen können das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim demnach nicht in Frage stellen.

Überdies ist festzustellen, dass die potentiell von zusätzlichen durch das Vorhaben hervorgerufenen Grundwasseranstiegen betroffenen Infrastruktureinrichtungen der Stadt Breisach im Wirkungsbereich des Rückhalteraums Kulturwehr Breisach liegen und in der Planung zu diesem auch die möglichen zusätzlichen Auswirkungen durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim berücksichtigt worden sind. Die unter Berücksichtigung der Wirkungen beider Rückhalteräume vorgesehenen Schutzmaßnahmen sind ausreichend dimensioniert und wurden mit dem Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006 für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach genehmigt. Eine darüberhinausgehende sich

zwischenzeitlich ergebende mögliche zusätzliche Belastung durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist nicht zu erwarten. Somit ist die von der Stadt Breisach geforderte Reduzierung der Einstauhöhen der Ökologischen Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht erforderlich. Des Weiteren begründen die oben genannten Zweifel und Bedenken keinen Anlass, den Ökologischen Flutungen die von der Stadt Breisach unterstützte Schlutenlösung vorzuziehen.

Die von der Stadt Breisach im Weiteren allgemein befürchteten Setzungsschäden an Gebäuden, die im Bereich um die Grundwasserhaltungsbrunnen stehen, werden durch die vorgesehene Bauausführung der Brunnen vermieden. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird für die Einzelheiten auf die Ausführungen und Darstellungen in den Planunterlagen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.3.3, S. 55 ff., Planunterlage 15.1 - Lageplan Grundwasserhaltung Breisach, und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.6, S. 76) sowie die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.3.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Forderungen nach einer umfassenden Bestandsaufnahme zur Feststellung von vorhabenbedingten Setzungsschäden an Gebäuden und baulichen Anlagen sowie hinsichtlich der Frage ob der Erforderlichkeit weitergehender Sicherungsmaßnahmen trägt die Planung hinreichend Rechnung. Aus den für die Planung durchgeführten Untersuchungen ergibt sich, dass Setzungsschäden an Gebäuden, die in einem Abstand von mindestens fünf Metern zu einem Grundwasserhaltungsbrunnen stehen, nicht zu befürchten sind. Insoweit bedarf es keine flächendeckende Beweissicherung und es begegnet keinen Bedenken, dass der Vorhabenträger eine Beweissicherung nur für die Gebäude und baulichen Anlagen vorsieht, die innerhalb eines Radius von 15 Metern um die Grundwasserhaltungsbrunnen stehen. Im Rahmen der vorgesehenen Beweissicherung erfolgt vor Baubeginn durch einen Sachverständigen eine umfassende Aufnahme der Gründungstiefe und des Zustands der vorhandenen baulichen Substanz von Gebäuden und Anlagen, die innerhalb eines Radius von 15 Metern um die Grundwasserhaltungsbrunnen liegen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 9. 1.3, S. 163, Maßgaben Ziffer [IV.6.2.7](#)). Hierdurch wird sichergestellt, dass mögliche Schäden, die an den Gebäuden durch das Vorhaben beziehungsweise den Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen entstehen, festgestellt werden und auf dieser Grundlage entschädigt werden.

Hinsichtlich der Einwendung, dass sich durch eine vorhabenbedingt erhöhte Stechmückenpopulation die Nutzbarkeit und Vermietbarkeit städtischer Grundstücke und Gebäude verschlechtert oder Kosten für Schutzmaßnahmen entstünden, wird zu Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter Ziffer [10.13.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen und an dieser Stelle zusammenfassend festgestellt, dass durch die vom Vorhabenträger beauftragten Bekämpfungsmaßnahmen der KABS mit einer flutungsbedingten Zunahme von Stechmücken, die die Nutzbarkeit und Vermietbarkeit städtischer Gebäude und Grundstücke in einem nicht zumutbaren Maß einschränken, nicht zu rechnen ist. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass bisher im Rheinwald zwischen Breisach und Burkheim keine Schnakenbekämpfung stattfindet und deshalb mit der Aufnahme der Schnakenbekämpfung eine Verbesserung der heutigen Situation eintreten wird.

Soweit die Stadt Breisach darüber hinaus einwendet, dass durch den Betrieb der Grundwasserhaltungsmaßnahmen beziehungsweise eine hierdurch verursachte Grundwasserabsenkung chloridhaltiges Grundwasser aus den tiefen Bereichen nach oben gesogen und den vom Rückhalteraum Breisach/Burkheim ca. 1,3 km entfernten Tiefbrunnen

der Stadt Breisach beeinträchtigen werde oder zu einer Beeinträchtigung der Hygiene (infolge von Korrosion) und somit in weiterer Folge entschädigungspflichtige Schäden beziehungsweise Wertminderungen in den Gebäuden verursachen würde, ist festzustellen, dass die Grundwasserhaltungsmaßnahmen in Breisach bereits Gegenstand der Planfeststellung zum Rückhalteraum Kulturwehr Breisach waren; eine Beeinträchtigung der Wasserqualität durch einen erhöhten Chloridgehalt und eine vorhabenbedingte Veränderung der Salzkonzentration aufgrund des Betriebs der Grundwasserhaltungsbrunnen wurde seinerzeit ausgeschlossen (vgl. Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006, Kap. 2.8.1.6 und 2.8.9.3). Es liegen keine Anhaltspunkte vor, die auf eine gegenüber 2006 veränderte oder verschlechterte Situation hinweisen, so dass auf die Ausführungen im Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006 verwiesen wird. Hinsichtlich möglicher Korrosionsschäden hat der Vorhabenträger dargelegt, dass durch das reguläre Messprogramm an den im Süden der Stadt Breisach stehenden Tiefbrunnen Breisach I und II kontinuierlich die Salzentwicklung gemessen und dokumentiert wird, und die Entwicklung der Salzfahne beobachtet hierdurch werden kann. Diesbezüglich wird darauf hingewiesen, dass diese Problematik bereits im Planfeststellungsverfahren für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach abgehandelt wurde und sich im Planfeststellungsverfahren für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim keine neuen Anhaltspunkte ergeben haben, die eine neue oder abweichende Untersuchung erfordern. Im Weiteren wird darauf hingewiesen, dass die Trinkwasserversorgung der Stadt Breisach nicht im Bereich des Abstroms des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegt und etwaige Beeinträchtigungen, die durch den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach möglich sind, in dem seinerzeitigen Planfeststellungsverfahren behandelt worden sind. Im Übrigen gilt, dass für den Fall, dass wider Erwarten infolge des Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eine Verschlechterung der Wasserqualität eintritt, der Vorhabenträger geeignete Maßnahme zur Gewährleistung der Trinkwasserversorgung durchführt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.6](#)).

10.2.3.2.4 Fischerei- und Jagdrechte

Das Vorhaben verursacht keine erheblichen und entschädigungspflichtigen Einschränkungen der Fischerei- und Jagdrechte der Stadt Breisach. Die insoweit von der Stadt Breisach als Eigentümerin des Fischereirechts und als Inhaberin des Jagdrechts erhobenen Einwände können sich nicht durchsetzen.

Durch die künftigen Ökologischen Flutungen werden sich Verbesserungen in der Gewässerdynamik und damit verbesserte Habitatbedingungen für den Fischbestand einstellen, die sich positiv auf die Entwicklung der Artenvielfalt und der Fischmenge auswirken (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.3, S. 351, und Kap. 5.3.2.5, S. 368). Infolge der Ökologischen Flutungen wird das natürliche Abflussgeschehen des Rheins auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim übertragen und der Naturraum nähert sich den Verhältnissen an, die über Jahrhunderte für die Fischerei maßgeblich waren. Beeinträchtigungen für die Fischerei sind deshalb nicht zu erwarten. Für weitere Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.20.7](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der befürchteten Beeinträchtigungen der Jagdausübung durch das Vorhaben ist festzustellen, dass aufgrund der Ersatzaufforstungen, der Herstellung von Wildtierrückzugsgebieten, dem Verbleib von hochwassersicheren Flächen im Rückhalteraum und aufgrund der durch die Ökologischen Flutungen initiierten und geförderten Anpassungsprozesse an die sich künftig einstellenden aueähnlichen Lebensbedingungen nicht davon auszugehen ist, dass sich der jagdbare Wildbestand im Rückhalteraum erheblich reduziert. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass das Jagdrecht keinen bestimmten

Wildbestand und keinen gänzlich störungsfreien Jagdgenuss gewährt, sondern lediglich gegen spürbare Beeinträchtigungen geschützt ist. Vorliegend sind keine Anhaltspunkte, dass das im Rückhalteraum lebende Wild in erheblichem Umfang und auf längere Zeit durch das Vorhaben vergrämt wird (BGH, Urt. v. vom 30.10.2003 - III ZR 380/02, NJW-RR 2004, 100, 102), offensichtlich und wurden während des Planfeststellungsverfahrens auch nicht konkret vorgetragen. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird für die weiteren Einzelheiten auf die Ausführungen unter Ziffer [10.20.8](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Es ist darüber hinaus nicht ersichtlich und wurde nicht substantiiert vorgetragen, dass der Stadt Breisach durch die zeitweilige Sperrung des Rückhalteriums während in die Fläche gehender Flutungen finanzielle Einbußen aufgrund geringerer Einnahmen aus der Verpachtung von Jagdrechten entstehen (vgl. Ziffer [10.20.8.2](#)).

Eine entschädigungspflichtige Beeinträchtigung der oben genannten Rechte der Stadt Breisach wird somit insgesamt durch das Vorhaben nicht verursacht. Treten wider Erwarten Schäden oder substantielle Beeinträchtigungen der oben genannten Rechte auf, die nachweislich durch das Vorhaben verursacht werden und entschädigungspflichtig sind (Sonderopfer), leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Vorgaben eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.14.9](#) und [IV.14.13](#)).

10.2.3.3 Kommunale Einrichtungen

10.2.3.3.1 Friedhof Breisach

Soweit die Stadt Breisach von einer ungeklärten, weil in den Planunterlagen nicht aufgeführten Lage im Bereich des Breisacher Friedhofs ausgeht und einen erhöhten Unterhaltsaufwand von Grabstätten und Grabsteinen befürchtet, ist festzustellen, dass der Friedhof bereits durch die im Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006 für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach genehmigten Schutzmaßnahmen, die auch die Auswirkungen des Rückhalteriums Breisach/Burkheim mindern, gegen mögliche Schäden infolge eines vorhabenbedingten Grundwasseranstiegs gesichert ist. Es sind keine Anhaltspunkte ersichtlich und wurden auch nicht vorgetragen, die die Annahme rechtfertigen, durch den Betrieb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim würden sich Auswirkungen ergeben, die nicht bereits Eingang in die 2006 planfestgestellten Schutzmaßnahmen gefunden haben.

10.2.3.3.2 Trinkwasserversorgung

Soweit die Stadt Breisach durch das Vorhaben eine Gefährdung der Trinkwasserversorgung durch flutungsbedingt ansteigende und schadbringende Grundwasserstände befürchtet, gilt das unter Ziffer [10.2.3.3.1](#) zu den bereits im Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006 genehmigten Schutzmaßnahmen Gesagte. Im Übrigen wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.1.2.3.2](#) und [10.13.6](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.2.3.3.3 Kläranlage Breisach

Durch das Vorhaben wird der Betrieb der Breisacher Kläranlage, die südlich und außerhalb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim liegt, nicht beeinträchtigt.

Am südlichen Ende des Rückhalteriums sind die Überflutungshöhen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim gering. Die Kellersohle des Klärwärterwohnhauses stellt den tiefsten Punkt der zur Kläranlage gehörenden Gebäude dar und ist nur im extremsten Bemessungsfall V23erw, das heißt einem 200-jährlichen Hochwasserereignis mit

gleichzeitigem Starkniederschlag und Betrieb des Rückhalteraums einschließlich der vorgesehenen Schutzmaßnahmen, durch erhöhte Grundwasserstände betroffen. Für den Bereich, in dem die Breisacher Kläranlage steht, wird für den Bemessungsfall V23erw im Vergleich zum Ist-Zustand ein geringer Grundwasseranstieg von bis zu 0,50 m prognostiziert (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 Differenzenplan). Der Flurabstand wird auf Grund der Lage der Breisacher Kläranlage auf einer Warft, das heißt einem aufgeschütteten Gelände, auch künftig mindestens 3,0 m betragen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.2 Flurabstandskarte). Da in Anbetracht der nur geringen Grundwasserstandsänderung eine Grundwasserhaltung in diesem Bereich allein zum Schutz der Kläranlage nicht wirtschaftlich ist, haben sich der Vorhabenträger und die Stadt Breisach darauf verständigt, in einer Vereinbarung Regelungen über im Bedarfsfall, das heißt bei nachweislich vorhabenbedingten Beeinträchtigungen oder Schäden, notwendige Anpassungen an betroffenen Gebäuden oder baulichen Anlagen, die auf Kosten des Vorhabenträgers durchgeführt werden, zu treffen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.2.3](#)).

Die künftige Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit der Kläranlage ist sichergestellt. Es ist Bestandteil der Planung und wird im Betriebsreglement für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim festgeschrieben, dass zur Vermeidung einer Havarie, das heißt die Kläranlage würde ausfallen und das Wasser würde ungeklärt in die Gewässer entlassen, die Klärbecken mit einer Zwangsbeflutung versehen werden oder in Absprache mit der Stadt vor einer Flutung die Klärbecken mit Wasser gefüllt werden. Hierdurch wird ein leeres Klärbecken gegen Auftrieb geschützt. Die hierbei entstehenden Pumpkosten für das zur Beckenfüllung notwendige Wasser bei einem Einsatz des Rückhalteraums Breisach/Burkheim trägt der Vorhabenträger (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.2.11](#)).

Entgegen der Befürchtung der Stadt Breisach ist vorhabenbedingt nicht mit einem infolge eines Grundwasseranstiegs bedingten vermehrten Eintritt von Fremdwasser in die städtische Kanalisation zu rechnen. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass eine Beeinträchtigung der Abflussleistung und Reinigungsleistung der Breisacher Kläranlage und somit eine negative Auswirkung auf die Grundstücksentwässerung und eine damit verbundene Erhöhung der Betriebskosten nicht zu befürchten sind. Die zum Schutz der Ortslagen vorgesehenen Grundwasserhaltungsmaßnahmen wirken auch in die Fläche und stellen sicher, dass der derzeitige Grundwasserstand in einer vergleichbaren hydrologischen Situation ohne Flutung des Rückhalteraums nicht nur gehalten wird, sondern aufgrund der physikalischen Vorgänge bei der Wasserentnahme durch die vorgesehenen Brunnen stellenweise tiefere Wasserspiegellagen erreicht werden. Eine Erhöhung des Fremdwasserzutritts in das Kanalsystem tritt nicht ein, vielmehr ist mit einer Verringerung und damit einer vorhabenbedingten Verbesserung zu rechnen. Entsprechende Forderungen der Stadt Breisach nach einem Kostenersatz für Mehraufwendungen greifen deshalb nicht durch. Die Überwachung der Grundwasserstände ist Teil der Beweissicherung (vgl. Ziffer [8.1](#)).

10.2.3.4 Brennholz, Selbstwerber

Das Vorhaben beeinträchtigt die regelmäßig zwischen Oktober und März stattfindende Aufarbeitung von Brennholz im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht in einem erheblichen Maße. Die forstwirtschaftliche Nutzung im Rückhalteraum ist auch weiterhin möglich, denn die Waldflächen bleiben im langjährigen Mittel an 345 Tagen im Jahr begeh- und nutzbar (vgl. Ziffern [7](#) und [10.20.3](#)). Die Einschränkung des Holzeinschlags durch die

Sperrung des Rückhalteraums an im langjährigen Mittel 20 Tagen im Jahr ist angesichts des Vorhabenziels und der Bedeutung des vorbeugenden Hochwasserschutzes als gering zu bewerten.

Als Ersatz für die künftig im Rückhalteraum wegfallenden Holzlagerflächen werden für die Holzlagerung außerhalb des Rückhalteraums geeignete Flächen beim Pumpwerk Messersgrün (BW 5.313), am Jägerhof (BW 5.312) und nördlich des Betriebshofs Breisach (BW 5.311) angelegt (vgl. Planunterlage 3.1 - Übersichtslagepläne). Sie liegen hochwassersicher binnenseits des Hochwasserdamms III und gewährleisten, dass das geschlagene Holz nicht weggeschwemmt oder befeuchtet wird. Die Holzlagerplätze werden mit einer mittleren Breite von ca. 10 m und jeweils einer Fläche von 400 bis 500 m² angelegt. Die Verlegung der Holzlagerflächen, insbesondere aus den Bereichen mit größeren Überflutungshöhen, ist aus Gründen der Betriebssicherheit erforderlich, da innerhalb des Rückhalteraums geschlagenes Holz nicht ungesichert gelagert werden darf. Würden die bisherigen Holzlagerplätze erhalten bleiben, bestünde die Gefahr, dass geschlagenes Holz insbesondere bei größeren Flutungen, das heißt mit einem größeren Volumen und höherer Fließgeschwindigkeit, mitgeschwemmt wird, an anderer Stelle unkontrolliert liegen bleibt und/oder Schäden verursacht.

Trotz der Verlegung der Holzlagerflächen gegebenenfalls verbleibende Beeinträchtigungen treten hinter das im öffentlichen Interesse liegende Vorhabenziel eines wirksamen Hochwasserschutzes zurück und sind hinzunehmen. Sie sind zumutbar und lösen grundsätzlich keine Entschädigungspflicht des Vorhabenträgers aus. Erhebliche und nachweislich auf das Vorhaben zurückgehende künftige Einschränkungen und Mehraufwendungen wie beispielsweise größere Rückeentfernungen und längere Holztransporte zu den neuen Holzlagerplätzen außerhalb des Rückhalteraums sind vom MLR-Modell erfasst und werden vom Vorhabenträger entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.15](#)).

10.2.3.5 Kleingartenanlage „Am Batzenhäusle“

Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind am Standort der Kleingartenanlage „Am Batzenhäusle“ vorhabenbedingte schadbringende Grundwasseranstiege nicht zu befürchten.

Die Untersuchungen zur Planung ergaben, dass die Flutungen zu Änderungen der maximalen Grundwasserstände im Vergleich zur heutigen Situation führen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne, und Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten). Ein Vergleich des Ist-Zustands und des künftigen Zustands im Extremfall (V23erw) zeigt bei gleichen hydraulischen und hydrologischen Randbedingungen, dass die Kleingartenanlage „Am Batzenhäusle“ im Wirkungsbereich der Schutzmaßnahmen liegt. Diese bewirken, dass die künftig zu erwartenden maximalen Grundwasserstände geringfügig niedriger sind als heute.

10.2.4 Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl

Die Stadt Vogtsburg hat während des Planfeststellungsverfahrens ihre Bedenken und Forderungen sowohl als Träger öffentlicher Belange als auch als Inhaberin verschiedener Rechte und Rechtspositionen vorgetragen. Nachfolgend wird im Wesentlichen auf die

Einwendungen eingegangen, die die Stadt Vogtsburg als Trägerin eigener Rechte vorgetragen hat, im Übrigen auf die Ausführungen zu den verschiedenen öffentlichen Belangen verwiesen.

10.2.4.1 Planungshoheit

Die der Stadt Vogtsburg durch Art. 28 GG gewährleistete Planungshoheit ist in ihrem Kern durch das Vorhaben nicht betroffen (vgl. Ziffer [10.2.1.2](#)). In der Planung zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim fanden die städtebaulichen Belange und die aktuelle Bauleitplanung der Stadt Vogtsburg in nicht zu beanstandender Weise Berücksichtigung. Gegenüber dem kommunalen Bauplanungsrecht genießt das Vorhaben als überörtlich bedeutsames Vorhaben Vorrang (§ 38 BauGB). Der Kern der Selbstverwaltungsgarantie wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt; dem Fachplanungsvorhaben entgegenstehende Festsetzungen kommunaler Bebauungspläne werden zwar überlagert, jedoch weder aufgehoben noch ohne Weiteres funktionslos.

Die städtebauliche Ordnung wird durch das Vorhaben nicht nachhaltig gestört und von der Stadt Vogtsburg konkret in Betracht gezogene städtebauliche Planungsmöglichkeiten werden durch das Vorhaben nicht unnötig verbaut (vgl. hierzu bereits BVerwG, Beschl. v. 02.08.2006 - 9 B 9/06, NVwZ 2006, 1290; BVerwG, Urt. v. 17.03.2005 - 4 A 18/04E 123, BVerwGE 123, 152, 157). Insofern von der Stadt Vogtsburg im Hinblick auf zahlreiche bestehende beziehungsweise künftig absehbare oder eingeleitete Bauleitplanungen erhobene Bedenken und Forderungen greifen nicht durch. Die aktuellen und bereits konkret absehbaren städtebaulichen und bauleitplanerischen Überlegungen der Stadt Vogtsburg fanden in einem hinreichenden Maß Eingang in die Planung zum Vorhaben.

Die bestehenden Baugebiete der Stadt Vogtsburg liegen im Wirkungsbereich der vorgesehenen Grundwasserhaltungsmaßnahmen. Ein vorhabenbedingter schadbringender Anstieg des Grundwassers über das derzeitige Niveau bei gleichen hydrologischen Randbedingungen wird hierdurch verhindert (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.6 Differenzenpläne).

Hinsichtlich der künftigen städtebaulichen Entwicklung müssen die Standortgemeinden ihre Bauleitplanungen an den übergeordneten regionalplanerischen Zielen und an der Lage der vom IRP vorgesehenen Rückhalteräume orientieren. Obschon demnach die Stadt Vogtsburg hinsichtlich geplanter, aber nicht wirksam festgesetzter Baugebiete die künftigen sich durch das Vorhaben einstellende Grundwasserstände berücksichtigen muss (vgl. Regionalplan 3.0, PS 3.0.4 (3) G) und PS 3.4 (3) Z), hat der Vorhabenträger auch noch nicht in Kraft getretene kommunale Planungen, sofern sich hierin Planungsabsichten bereits verfestigt haben, in die Planung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim einfließen lassen, um künftige vorhabenbedingte Beeinträchtigungen oder Schäden zu vermeiden. Eine weitergehende Pflicht des Vorhabenträgers dahingehend, auch noch nicht verfestigte Planungen zu berücksichtigen, besteht nicht.

10.2.4.1.1 Einschränkungen durch Flächeninanspruchnahme

Durch die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme wird die kommunale Planung nicht eingeschränkt. Insoweit vorgetragene Einwendungen können nicht durchgreifen.

Bereits heute bestehen nicht unerhebliche Einschränkungen der Planungshoheit aufgrund der geographischen Lage der Stadt Vogtsburg in einem Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz, in dem Hochwasserschutz entgegenstehende Nutzungen nicht oder nur eingeschränkt zulässig sind, sowie weitere Einschränkungen aus verschiedenen fachgesetzlichen Vorgaben (BauGB, BNatSchG, WHG, WG).

Der Vorhabenträger hat die ihm zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zur Reduzierung des unbedingt erforderlichen Flächenverbrauchs ausgeschöpft und die Flächeninanspruchnahme durch Herstellung von Synergieeffekten optimiert. Soweit Flächeninanspruchnahmen für die Umsetzung des Vorhabens unvermeidbar sind, erwirbt der Vorhabenträger die benötigten Flächen oder leistet nach den gesetzlichen Regelungen eine Entschädigung (vgl. Ziffer [10.2.4.2](#)).

10.2.4.1.2 Bebauungsplan „Oberkälberwörth“

Soweit die Stadt Vogtsburg auf den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan für das Gewerbegebiet „Oberkälberwörth“ hinweist, können die hiermit verbundenen Einwände und Forderungen nicht durchgreifen und das Vorhaben in seiner beantragten Form nicht in Zweifel ziehen.

Vor mehr als 35 Jahren wurde ein Aufstellungsverfahren für einen Bebauungsplan für das Gewerbegebiet im Gewann Oberkälberwörth eingeleitet und ist bis heute nicht abgeschlossen. Mangels Verkündung und Inkrafttreten entfaltet der Bebauungsplan keine Rechtswirkungen. Bis heute konnten die im Genehmigungs- beziehungsweise Anzeigeverfahren (§ 11 Absatz 2 BauGB a.F.) gegen die Planung erhobenen wasserwirtschaftlichen Bedenken, die sich aus der Lage des Gebiets im Vorrangbereich für den vorbeugenden Hochwasserschutz ergeben, nicht ausgeräumt werden. Obwohl die Stadt Vogtsburg die Lage in einem Hochwasserrisikobereich und unter anderem die hiermit verbundenen hohen Grundwasserstände im Aufstellungsverfahren erkannt und in dem aufgestellten Bebauungsplan berücksichtigt hat, in dem eine Unterkellerung von Gebäuden nicht zugelassen wurde, hat das Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald als zuständige Rechtsaufsichtsbehörde mit Schreiben vom 12.08.1987 aufgrund der oben genannten Bedenken die Verletzung des Abwägungsgebots durch die Stadt Vogtsburg geltend gemacht, weshalb der Bebauungsplan nicht in Kraft gesetzt werden durfte. Das hiergegen von der Stadt Vogtsburg geführte Widerspruchsverfahren ist bis heute nicht abgeschlossen. Obschon der Mitteilung des Regierungspräsidiums Freiburg an die Stadt Vogtsburg mit Schreiben vom 22.04.1988 zu entnehmen ist, dass das Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald zu Recht eine Rechtsverletzung geltend gemacht habe und auch die zugrundeliegende Auffassung des Wasserwirtschaftsamts nicht zu beanstanden sei, weshalb der Widerspruch der Stadt Vogtsburg keine Erfolgsaussicht habe und zurückzuweisen sei, hat die Stadt Vogtsburg den Widerspruch nicht zurückgenommen. Seit 1989 ruht das Widerspruchsverfahren. Aufgrund des seitdem vergangenen Zeitraums von mehr als 30 Jahren sind beim Wiederaufgreifen des Verfahrens zwischenzeitlich eingetretene Änderungen der Sach- und Rechtslage zu berücksichtigen, unter anderem auch die zwischenzeitlich ergangenen raumordnerischen Planungsentscheidungen. Da sich die hydrogeologischen Randbedingungen zwischenzeitlich nicht verändert haben, werden die Erfolgsaussichten des von der Stadt Vogtsburg eingelegten Widerspruchs deshalb auch heute als gering bewertet. Es ist davon auszugehen, dass Gründe des Hochwasserschutzes nach wie vor gegen die Festsetzung des Gewerbegebiets sprechen, sofern in einem

Bebauungsplan keine entsprechenden Vorkehrungen gegen hochwasserbedingte Schäden vorgesehen werden. So hat auch die Stadt Vogtsburg erkannt, dass das IRP und unter anderem der Rückhalteraum Breisach/Burkheim Einfluss auf ihre Bauleitplanung und insbesondere auf die Festsetzung des Gewerbegebiets im Gewann Oberkälberwörth haben. Dies kommt unmissverständlich bereits in der Widerspruchs begründung vom 17.09.1987 (S. 14) als auch im zuletzt in dieser Angelegenheit 2004 und 2007 mit dem Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald geführten Schriftwechsel zum Ausdruck. Hierin geht die Stadt Vogtsburg davon aus, dass ein Bebauungsplan für das Gewerbegebiet „Oberkälberwörth“ den Retentionsmaßnahmen des IRP nicht entgegenstehe, der Rückhalteraum Breisach/Burkheim jedoch Einfluss auf die Aufstellung des Bebauungsplans habe. Insoweit steht die Absicht der Stadt Vogtsburg, aus den oben genannten Gründen mit dem Wiederaufgreifen des Aufstellungsverfahrens abzuwarten zu wollen, bis über die Zulassung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim entschieden sei, der im Planfeststellungsverfahren vorgetragenen Auffassung der Stadt Vogtsburg, es liege ein gefestigter Planungswille der Stadt Vogtsburg vor, der seitens Vorhabenträgers hätte berücksichtigt werden müssen, entgegen, denn insbesondere die konkrete Planung wird im Hinblick auf die Festsetzungen zum zulässigen Maß der baulichen Nutzung abhängig sein von sich künftig stellenden Anforderungen des vorbeugenden Hochwasserschutzes.

Entgegen der Auffassung der Stadt Vogtsburg kommt dem Satzungsbeschluss des Stadtrats der Stadt Vogtsburg vom 19.05.1987 keine weiterreichende Bedeutung zu als dem aufgestellten, aber noch nicht rechtswirksamen Bebauungsplan. Sofern die Stadt Vogtsburg die Verbindlichkeit ihrer Planaussage vom 19.05.1987 auf eine während des seinerzeitigen Anzeigeverfahrens geänderte Rechtslage stützt, kann dem nicht gefolgt werden. Bis zum 31.12.1987 galt für aus einem Flächennutzungsplan heraus entwickelte und damit nicht genehmigungspflichtige Bebauungspläne lediglich eine Anzeigepflicht (§ 11 Abs. 1 Hs. 2 BauGB a.F.). Während des von der Stadt Vogtsburg geführten Widerspruchsverfahrens ist mit der durch das BauROG vom 18.08.1997 (BGBl. I, S. 2981) zum 01.01.1998 eingetretenen Änderung des BauGB die Anzeigepflicht ersatzlos weggefallen. Das Land Baden-Württemberg hat seitdem von der Möglichkeit, die Anzeigepflicht landesgesetzlich wieder einzuführen (vgl. § 246 Abs. 1a Satz 1 BauGB), keinen Gebrauch gemacht. Hieraus kann aber nicht der Schluss gezogen werden, dass nunmehr dem Satzungsbeschluss eine weiterreichende Wirkung zukommt. Trotz des Wegfalls der Anzeigepflicht nach § 11 BauGB a.F. sind Satzungen nach § 10 Absatz 1 BauGB i.V.m. § 4 Abs. 3 Sätze 1 und 3 der baden-württembergischen Gemeindeordnung (GemO) der Rechtsaufsichtsbehörde anzuzeigen und öffentlich bekannt zu machen. Der Wegfall der Anzeigepflicht nach den Vorschriften des BauGB führte demnach weder dazu, dass der Satzungsbeschluss vom 19.05.1987 dem bis heute nicht verkündeten Bebauungsplan zur Rechtsgültigkeit verhilft, noch hat sich der Satzungsbeschluss hierdurch zu einer verbindlichen konkreten Planungsabsicht vergleichbar einem rechtsgültigen Bebauungsplan verfestigt. Der Aufstellungsbeschluss stellt zwar eine zwingende Wirksamkeitsvoraussetzung für einen Bebauungsplan dar, jedoch kommt ihm aufgrund der weiteren für das rechtswirksame Zustandekommen des Bebauungsplans notwendigen Verfahrensschritte nicht die Wirkung zu, eine kommunale Planungsabsicht verbindlich nach außen erkennbar zu machen. Dass seitens der Stadt Vogtsburg ein Planungswille vorliegt, dieser aber trotz des Satzungsbeschlusses vom 19.05.1987 noch nicht hinreichend verfestigt ist, zeigt sich auch darin, dass trotz des Satzungsbeschlusses weder Vorhaben nach § 33 BauGB, wonach Bauvorhaben unter bestimmten Bedingungen bereits vor Bekanntmachung des Bebauungsplans zulässig und genehmigungsfähig sind, zugelassen noch Veränderungssperren für den Planungsbereich erlassen worden sind.

Im Ergebnis kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass weder der in Aufstellung befindliche Bebauungsplan Oberkälberwörth noch der Satzungsbeschluss der Stadt Vogtsburg vom 19.05.1987 dem Vorhaben entgegengehalten werden können. Insoweit kommt es auf eine der Planfeststellungsbehörde - im Übrigen nicht zustehende - Normverwerfungskompetenz nicht an.

Das Vorhaben verhindert auch nicht die Wiederaufnahme des Aufstellungsverfahrens für den Bebauungsplan und insoweit auch nicht die künftige städtebauliche Entwicklung. Aufgrund des langen Zeitraums, der seit der Planung und dem Beginn des Aufstellungsverfahrens vergangen ist, muss bei der Fortführung oder Wiederaufnahme des Bauleitplanverfahrens die geänderte Sach- und Rechtslage berücksichtigt werden, unter anderem die raumordnerische Planung (Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz) und auch das hier planfestgestellte Vorhaben. Es sind aber keine Gründe erkennbar, dass sich das Vorhaben und das geplante Gewerbegebiet zwingend ausschließen. Dies ergibt sich bereits aus den fachbehördlichen Stellungnahmen in dem damaligen Aufstellungsverfahren, wonach ein aufgrund der standörtlichen Situation notwendiger Schutz der Gebäude im geplanten Gewerbegebiet durch die bereits damals in Planung befindlichen Retentionsmaßnahmen hergestellt werden könne (vgl. unter anderem das Schreiben des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald vom 12.08.1987, Az. 41-621.41). Die beabsichtigte Nutzung der Flächen im Gewann Plon als Gewerbegebiet wird somit durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen. Soweit in dem noch nicht rechtswirksam festgesetzten Baugebiet bereits gewerblich genutzte Gebäude errichtet und genutzt werden, ergibt sich aus der Planung, dass diese durch die vorgesehenen Schutzbrunnen gegen betriebsbedingte Grundwasserstandserhöhungen geschützt werden (vgl. Planunterlage 23 - Hydrologischer Nachweis, Anlage 23.3.5.1 Kellerabstandsplan, Anlagen 23.3.11.1 und 23.3.11.2 Differenzenpläne, und Anlagen 23.3.12.1 bis 23.3.12.4 Flurabstandspläne), so dass anzunehmen ist, dass den Anforderungen an den vorbeugenden Hochwasserschutz entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan enthalten sein müssen, aber die Nutzung der im Gewann Plon liegenden Flächen als Gewerbeflächen hingegen nicht - auch nicht durch das Vorhaben - verhindert wird.

10.2.4.1.3 Kommunales Gemeindeentwicklungskonzept

Soweit die Stadt Vogtsburg darauf hinweist, dass ihr kommunales Gemeindeentwicklungskonzept (GEK) aus dem Jahr 2003 in der Planung zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim hätte Berücksichtigung finden müssen (vgl. Stellungnahme vom 17.02.2017 mit Anlage A2), wird festgestellt, dass soweit das GEK Planungen im künftigen Rückhalteraum Breisach/Burkheim beinhaltet, diese vom Vorhabenträger berücksichtigt worden sind. Auch die Umsetzung von außerhalb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim liegenden Planungen der Stadt Vogtsburg ist weiterhin möglich. Das im GEK von der Stadt Vogtsburg konzeptionierte Nebeneinander von Sport- und Freizeitangeboten wird ebenso wie der angestrebte wirksame Schutz von Natur und Landschaft durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht negativ berührt. Die Rheinaue ist bei Umsetzung des Vorhabens weiterhin als Naturerholungsraum begehbar und erlebbar. Auch der Burkheimer Baggersee bleibt erhalten und kann wie bisher zu Erholungszwecken genutzt werden (vgl. Ziffer [10.20.4](#)). Die zentralen Wegeverbindungen und Wegebeziehungen im beziehungsweise in den Rheinwald werden durch das Vorhaben nicht verändert und stehen bis auf im langjährigen Mittel an ca. 20 Tagen im Jahr ganzjährig

Einheimischen wie Touristen zu Erholungszwecken zur Verfügung. Die zeitweise Nutzungseinschränkung bei einer flutungsbedingten Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird durch die Anlage von Stegen und einer Aussichtsplattform nördlich des Burkheimer Baggersees ausreichend kompensiert (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.11, S. 128 f., und Planunterlage 24 - LPB, Kap. 2.1.2, S. 23 f., sowie Ziffer [10.20.3](#)). Mit der Herstellung dieser neuen hochwassersicheren Infrastruktur wird die Möglichkeit geschaffen, über ein gesichertes Wegenetz (drei neue Brücken und eine Aussichtsplattform) den Auslauf des nördlichen Rückhalteraums zu begehen und die Flutungen zu beobachten. Die neuen Stege stehen mit Ausnahme von seltenen Hochwassereinsätzen und einer aus artenschutzrechtlichen Gründen notwendigen Sperrung an durchschnittlich zwei Tagen im Jahr uneingeschränkt zur Verfügung und werten die Erholungsfunktion des Rheinwalds auf. Insgesamt führen die Ökologischen Flutungen, die vorgesehenen Sanierungsmaßnahmen unter anderem am Hochwasserdamm III und die naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen mittel- und langfristig zu einer infrastrukturellen Verbesserung und einer Aufwertung des Rheinwalds und seiner Erholungsfunktion. Es ist nicht ersichtlich und wurde von der Stadt Vogtsburg nicht weiter vorgetragen, inwieweit die Umsetzung ihrer im GEK enthaltenen unverbindlichen Entwicklungsüberlegungen durch das Vorhaben konkret verhindert oder erheblich beeinträchtigt werden. Aus der vom Vorhabenträger vorgelegten Planung hingegen ergibt sich indes, dass Eingriffe in Natur und Landschaft soweit möglich vermieden und unvermeidbare Eingriffe vollständig ausgeglichen werden. Ein Attraktivitätsverlust des Rheinwalds ist nicht zu erwarten. Die im GEK genannten strategischen Ziele sind auch nach dem Bau und trotz des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim erreichbar. Insbesondere lässt das GEK erkennen, dass hierin der Rückhalteraum Breisach/Burkheim in den Grundzügen berücksichtigt und die Planungsansätze mit dem Rückhalteraum ansatzweise in Einklang gebracht wurden (vgl. GEK der Stadt Vogtsburg 2003, Kap. 2.1, u.a. S. 9).

Sofern die Stadt Vogtsburg im Zusammenhang mit dem künftigen Baustellenverkehr während des Baus des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf das Entwicklungsziel „Herstellung einer Ortsumfahrung von Burkheim“ hinweist, das die Stadt langfristig vom Schwerlastverkehr entlasten soll, hat der Vorhabenträger unter Hinweis auf die Planunterlagen nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die vorgesehenen Baustraßen erforderlich und auf das unumgängliche Maß reduziert sind (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 10.3.1; S. 166 ff., und Planunterlage 21 - Lageplan Baustraßen). Im Weiteren hat der Vorhabenträger zugesagt, in geeigneter Weise dafür Sorge zu tragen, dass die vorgesehenen Baustraßen genutzt und Fahrten des Bauverkehrs durch die Ortslagen weitgehend vermieden werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.13](#)). Wenngleich der Vorhabenträger lediglich verpflichtet ist, durch das Vorhaben den Ist-Zustand nicht zu verschlechtern und ihn darüber hinaus keine Pflicht zur Verbesserung des Ist-Zustands trifft sowie nur temporäre Baustraßen vorgesehen sind, sagt er überdies zu, sich an den Kosten zur Herstellung einer Erschließungs- und Umgehungsstraße in dem Umfang des für die Anlage einer Baustraße entfallenen Aufwands zu beteiligen und diese als Baustraße zu nutzen, wenn die Stadt Vogtsburg die planungsrechtlichen Voraussetzungen rechtzeitig bis zum Baubeginn schafft (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.14](#)).

10.2.4.1.4 Ergebnis

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Planungshoheit der Stadt Vogtsburg durch das Vorhaben zwar betroffen ist, die mit dem Bau und Betrieb des Rückhalteraums verbundenen Einschränkungen in Anbetracht des im öffentlichen Interesse liegenden Ziels eines wirksamen Hochwasserschutzes jedoch als nicht erheblich zu werten sind. In einer eingehenden Prüfung ergab die Abwägung zwischen den Zielen des Vorhabens und den hierdurch berührten Planungen und Planungsabsichten der Stadt Vogtsburg, dass unter Berücksichtigung der bereits bestehenden Vorbelastungen dem mit dem Vorhaben verfolgten Ziel eines wirksamen Hochwasserschutzes Vorrang einzuräumen ist. Durch die Umsetzung des Vorhabens wird der Kern der von der Selbstverwaltungsgarantie gewährleisteten Planungshoheit nicht verletzt.

An diesem Ergebnis ändert auch die von der Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme bemühte Rechtsprechung nichts (u.a. VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 26.10.1989 - 10 S 2177/88, VBIBW 1990, S. 487 ff.). Der Vorhabenträger hat neben dem Flächennutzungsplan 1997 und den Bebauungsplänen der Stadt Vogtsburg das Gemeindeentwicklungskonzept soweit möglich und erforderlich berücksichtigt oder nachvollziehbar und plausibel dargetan, dass weder die städtebauliche Ordnung gestört wird noch die städtebaulichen Entwicklungen und strategischen Planungsabsichten in erheblicher Weise beeinträchtigt werden. Die Befugnis zu einer zukunftsorientierten Entwicklung und Realisierung verschiedener kommunalpolitischer Ziele wird durch das Vorhaben weder ausgehebelt noch erheblich eingeschränkt. Eine planerisch konzipierte ganzheitliche Entwicklung der Stadt Vogtsburg ist weiterhin möglich. Das Vorhaben, das umweltverträglich ist und an die vorhandene geographische Situationsgebundenheit anknüpft, zeigt sich insbesondere als mit dem Grundkonzept des Gemeindeentwicklungsplans (Nebeneinander von Natur und Erholung im Rheinwald) als vereinbar.

10.2.4.2 Flächeninanspruchnahme

Die Stadt Vogtsburg ist als Grundstückseigentümerin durch das Vorhaben betroffen.

Im Eigentum der Stadt Vogtsburg stehende Flächen werden in einem Umfang von ca. 12,8 ha dauerhaft für die Umsetzung des Vorhabens benötigt und vom Vorhabenträger erworben. Hiervon entfallen ca. 4,42 ha auf forstwirtschaftliche und ca. 2,18 ha auf landwirtschaftlich genutzte Flächen. Hinsichtlich weiterer Flächen in einem Umfang von ca. 78 ha ist eine dingliche Sicherung vorgesehen, unter anderem für die Schaffung von Ersatzhabitaten für die Haselmaus (LBP-Maßnahmen Nr. 10b, 15b und 25, vgl. Planunterlage 24 - LPB, Kap. 7.0, S. 162 ff. und 188 ff., und Anlage 24.4 - Maßnahmenplan Übersicht, und Anlage 2.4.1 - Externe Maßnahmen Haselmaus). Während der Bauzeit werden Flächen in einem Umfang von ca. 5,9 ha vorübergehend in Anspruch genommen.

Soweit die Stadt Vogtsburg auf die im landwirtschaftlichen Gutachten (LANDSIEDLUNG 2003) von den Planunterlagen abweichenden Flächenangaben der Inanspruchnahme hinweist, erklärt sich die Abweichung daraus, dass in dem Gutachten von 2003 noch der zwischenzeitlich aus der Planung herausgenommene Querdamm und die hierfür notwendigen Ausgleichsflächen enthalten waren, andererseits aufgrund der artenschutzrechtlichen Anforderungen zusätzliche Kompensationsmaßnahmen hinzugekommen sind.

Verstöße gegen das Minimierungsgebot sind nicht ersichtlich und unter anderem deshalb nicht anzunehmen, weil der Vorhabenträger insbesondere die für die forst- und naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen erforderlichen Flächen so ausgewählt hat, dass sie multifunktional wirken. Durch eine multifunktionale Nutzung der Flächen werden Synergieeffekte erzielt, die den Umfang der Flächeninanspruchnahme insgesamt minimieren. Entsprechenden Forderungen der Stadt Vogtsburg wird die Planung demnach gerecht. Insbesondere hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass ein Großteil der auf dem Gebiet der Stadt Vogtsburg geplanten, naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen auf derzeit nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen (Wiesenflächen, Gebüsch und sonstige Gehölze) durchgeführt werden, die gemäß den naturschutzrechtlichen Anforderungen zu Flächenaufwertungen führen. Die übrigen Flächen unterliegen naturschutzfachlichen, funktionalen Anforderungen (Wildtierkorridor und Gewässerrandstreifen an Blauwasser und Krebsbach) und können nicht nach anderen Kriterien auf sonstigen Flächen angeordnet werden. Entgegen der Forderung der Stadt Vogtsburg stellt die Aufwertung von Rebböschungen deshalb naturschutzfachlich keine geeignete Maßnahme dar, um die durch das Vorhaben verursachten Eingriffe auszugleichen.

Für den dauerhaften Flächenentzug (Erwerb und dingliche Sicherung) leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Vorgaben eine angemessene Entschädigung, soweit in einer Vereinbarung zwischen der Stadt Vogtsburg und dem Vorhabenträger nichts Anderes geregelt wird. Die vorübergehend beanspruchten Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen wiederhergestellt. Nachweislich aufgrund der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme verursachte Beeinträchtigungen oder Schäden beziehungsweise Nutzungsausfälle werden, soweit zwischen der Stadt Vogtsburg und dem Vorhabenträger nichts Anderes geregelt ist, nach den gesetzlichen Regelungen und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens angemessen entschädigt.

Zu den oben genannten Flächen sind durch den Betrieb des Rückhalteraums, das heißt infolge der künftigen Überflutungen, weitere im Eigentum der Stadt Vogtsburg stehende Flächen betroffen. Anhand der Planunterlagen ergibt sich, dass Flächen der Stadt Vogtsburg in einem maximalen Umfang von ca. 195 ha künftig überflutet werden (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke). Die Betroffenheit infolge von Überflutungen ist kurzzeitig und verursacht weitgehend, das heißt mit Ausnahme der dammnahen Flächen (vgl. hierzu Ziffer [10.10.2.2](#)), keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Flächennutzungen.

Soweit die Stadt Vogtsburg einwendet, dass der im Zuge der Umsetzung des Vorhabens wegfallende Wald im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorrangig durch Ersatzaufstockungen im Rückhalteraum ersetzt werden müsse und hierdurch landwirtschaftlich genutzte Flächen geschont werden würden, wird festgestellt, dass auf Vogtsburger Gemarkungen keine Ersatzaufforstungsflächen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim vorgesehen sind. Ersatzaufforstungen sind ausschließlich auf Gemarkung Breisach gelegenen und durch einen vorhabenbedingten Grundwasseranstieg erheblich betroffenen Flächen in unmittelbarer Nähe und parallel zum Hochwasserdamm III vorgesehen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Anlage 24.4 Maßnahmenübersicht). Im Weiteren konnte der Vorhabenträger nachweisen, dass erhebliche Beeinträchtigungen von landwirtschaftlich genutzten Flächen nur in unmittelbarer Nähe zum Hochwasserdamm III eintreten werden, im Übrigen flutungsbedingt schadbringende Grundwasseranstiege durch die vorgesehenen

Schutzmaßnahmen wirksam verhindert werden. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.10](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.2.4.3 Gefährdung des Ortsteils Burkheim

Entgegen der von der Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 20.02.2017 geäußerten Befürchtung, die Ortslage von Burkheim (sog. Unterstädtle) werde durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim gefährdet, sind betriebsbedingte negative Auswirkungen nicht zu befürchten. Die Planung sieht in einem ausreichenden Umfang Maßnahmen vor, die einen flutungsbedingt schadbringenden Grundwasseranstieg in der Ortslage von Burkheim wirksam verhindern (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne, und Anlage 23.3.12 ff. Flurabstandskarten). Der Vorhabenträger hat den Wirksamkeitsnachweis der Grundwasserhaltungsmaßnahmen erbracht (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.4, S. 64 ff.). Für die Bemessung der Schutzmaßnahmen wurde die ungünstige, weil mit den stärksten Auswirkungen verbundene Kombination eines 200-jährlichen Hochwasserereignisses mit einem Abfluss im Rhein von 4.500 m³/s und einem gleichzeitigen extremen Niederschlagsereignis (V23erw) zugrunde gelegt. Zur Bemessung der Pumpwerke wurden die Sickerwassermengen der größten Ökologischen Flutung mit den Abflüssen eines 100-jährlichen 24-Stundenregens überlagert. Für die Details wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.1.2](#) in dieser Entscheidung sowie auf die Planunterlagen und den ihr zugrundeliegenden Untersuchungen und Berechnungen verwiesen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis). Seitens der Planfeststellungsbehörde bestehen keine Bedenken gegen die Geeignetheit der für die Bemessung herangezogenen Randbedingungen als Bemessungsgrößen, weshalb davon ausgegangen wird, dass bei Umsetzung der planfestgestellten Schutzmaßnahmen eine Gefährdung der Ortslage von Burkheim sowie Schäden an im Eigentum der Stadt Vogtsburg stehenden Gebäuden, baulichen Anlagen, Infrastruktureinrichtungen etc. nicht verursacht werden. Des Weiteren bestehen keine Bedenken gegen die vom Vorhabenträger vorgelegten Planungen und Untersuchungen, die nachweisen, dass durch die Anzahl, die Standorte, die Dimensionierung und die technische Ausführung der Grundwasserhaltungsbrunnen durch deren Betrieb Setzungsschäden nicht verursacht werden (vgl. hierzu Ziffer [10.6.1.2.1.3.1](#)). Insoweit können die Bedenken der Stadt Vogtsburg hinsichtlich einer Gefährdung der Ortslage von Burkheim nicht durchgreifen.

Soweit von der Stadt Vogtsburg gefordert wird, dass für die höherliegenden Bereiche von Burkheim (Mittel- und Oberstädtle) im Falle der Beeinträchtigung der Standsicherheit der Stadtmauer (z.B. durch Durchfeuchtung) zusätzliche Grundwasserhaltungsmaßnahmen durchzuführen seien, wird festgestellt, dass die historischen Stadtteile, die schon seit alters her in höherliegenden Bereichen des ansteigenden Gebirgsrands liegen, vom Vorhaben nicht betroffen sind (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.1 und 23.3.12.6 Differenzenpläne). Eine Betroffenheit war schon vor dem Bau der Staustufe Marckolsheim bei großen Hochwasserereignissen nicht gegeben. Eine Verschlechterung der Situation ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Vielmehr wird sich entgegen der Befürchtung der Stadt Vogtsburg künftig eine Verbesserung einstellen, denn die heute durch den Rückstau vom Rhein verursachten zeitweise hohen Grundwasserstände werden künftig durch die Grundwasserhaltungsmaßnahmen und den Rückstaudamm im Bereich der Kläranlage Burkheim verringert (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten).

Entgegen der Befürchtung der Stadt Vogtsburg sind auch die Gebäude und baulichen Anlagen, die an das Baugebiet "Oberkälberwörth" und an das Baugebiet "Krutenu" in Burkheim angrenzen und als Teil der Ortslage anzusehen sind, nicht durch schadbringende Grundwasseranstiege infolge des Betriebs des Rückhalteraums betroffen, denn auch in diesem Bereich wirken die in der Planung vorgesehenen Schutzmaßnahmen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 und 23.3.11.2 Differenzenpläne, und Anlagen 23.3.12.1 bis 23.3.12.4 Flurabstandskarten).

Mangels zu erwartender Schäden infolge eines flutungsbedingten Grundwasseranstiegs kann die Forderung der Stadt nach einer flächendeckenden Beweissicherung zum Zustand aller Gebäude in der Ortslage und auf der Gemarkung Burkheim einschließlich der Gebäude im Ober- und Mittelstädtle nicht durchgreifen. Die in der Planung vorgesehene Beweissicherung für Gebäude und bauliche Anlagen innerhalb eines Radius von 15 Metern zu den Grundwasserhaltungsbrunnen ist ausreichend und nicht zu beanstanden (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 9.1.3, S. 163, und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, sowie WIBEL 2001). Für weitere Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.3.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Die von der Stadt Vogtsburg befürchtete Beeinträchtigung durch bei Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen in der Ortslage entstehenden Lärm ist aufgrund der gewählten konstruktiven Gestaltung der Brunnen ausgeschlossen. Diesbezüglich wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.3.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der Betriebssicherheit der Grundwasserhaltungsbrunnen (u.a. Stromversorgung, Redundanz der Antriebssysteme) wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.1.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit seitens der Stadt Vogtsburg gefordert wurde, dass die Brunnenanlagen in der Ortslage Burkheim und die Pumpwerke für einen allgemeinen örtlichen Schutz vor Hochwasser, unabhängig von Flutungen, in Betrieb sein müssen, ist darauf hinzuweisen, dass Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens der Betrieb und die Grundwasserentnahme im Retentionsfall und bei Durchführung der Ökologischen Flutungen ist. Soweit eine hierüber hinausgehende Nutzung der Grundwasserhaltungsanlagen durch die Standortgemeinden gefordert wird, ergibt sich aus der Planung, dass eine solche nicht erforderlich ist. Der Vorhabenträger hat allerdings zugesagt, dass bei Übernahme der Kosten die für das Vorhaben zu errichtenden Grundwasserhaltungsmaßnahmen auch außerhalb der Flutungszeiten genutzt werden können, wenn die Standortgemeinden die Kriterien für diesen Einsatz in enger Abstimmung mit dem Vorhabenträger entwickeln, eigene Betriebsanweisungen erstellen und die hierfür erforderlichen Zulassungen auf eigene Kosten in gesonderten Verfahren einholen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.2.9](#) und [IV.6.2.9](#)).

Hinsichtlich der von der Stadt Vogtsburg geforderten Kompensationsleistungen für befürchtete Beeinträchtigungen an kommunalen Einrichtungen und Verluste der Erholungsfunktion entsprechend einer von ihr in Auftrag gegebenen "Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung" (Stellungnahme Stadt Vogtsburg vom 09.02.2018 mit Anlage 14 - PLU) in einem Umfang von ca. 8,2 Mio. Euro, besteht seitens des Vorhabenträgers keine Rechtspflicht, der Forderung nachzukommen und die in der Stellungnahme enthaltene Bilanzierung zu berücksichtigen. Das vom Vorhabenträger vorgelegte

Kompensationskonzept, das Bestandteil des planfestgestellten Vorhabens ist, ist geeignet und erforderlich, aber auch ausreichend, um die durch das Vorhaben verursachten Eingriffe und Beeinträchtigungen auszugleichen (vgl. Ziffer [10.9.4.3.3](#)). Über die festgestellten Beeinträchtigungen hinaus sind keine weiteren kompensationspflichtigen Beeinträchtigungen zu erwarten. Dies gilt auch, soweit die Stadt Vogtsburg in oben genannter Stellungnahme darüber hinaus planungsrechtliche und finanzielle Unterstützung bei der Schaffung verschiedener kommunaler Einrichtungen (Campingplatz, Abenteuerspielplatz etc.) fordert.

10.2.4.4 Jagdausübung und Fischerei

Hinsichtlich der von der Stadt Vogtsburg vorgetragenen Befürchtungen im Hinblick auf Beeinträchtigungen ihrer Rechte zur Jagdausübung und zur Fischerei gilt das zu den entsprechenden Einwendungen der Stadt Breisach unter Ziffer [10.2.3.2.3](#) Gesagte, auf das verwiesen wird.

10.2.4.5 Kommunale Einrichtungen

Die Stadt Vogtsburg hat Befürchtungen zu vorhabenbedingt eintretenden Schäden an verschiedenen kommunalen Einrichtungen vorgetragen. Insbesondere werden Schäden oder Beeinträchtigungen durch die künftig regelmäßig stattfindenden Ökologischen Flutungen befürchtet. Der Vorhabenträger hat mit seiner Planung nachgewiesen, dass die von der Stadt befürchteten Beeinträchtigungen und Schäden vermieden werden oder durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

10.2.4.5.1 Trinkwasserversorgung („Faule Waag“)

Durch den Betrieb des Vorhabens ist entgegen der Befürchtung der Stadt Vogtsburg mit einer Beeinträchtigung der städtischen Trinkwasserversorgung nicht zu rechnen.

Der für die Wasserversorgung der Stadt Vogtsburg maßgebliche Tiefbrunnen im WSG „Faule Waag“, der in einer Tiefe von ca. 28 m liegt, befindet sich im Einwirkungsbereich des Vorhabens, erfährt jedoch weder bau- und anlagebedingt noch betriebsbedingt negative Auswirkungen hinsichtlich des Wasserdargebots und der Wassergüte. Beeinträchtigungen während der Bauzeit und Beeinträchtigungen durch erhöhte Grundwasserstände, vom Rhein rückströmendes oder abgesenktes Grundwasser oder infolge der Überflutung durch eines der Nebengewässer zum Rhein werden durch die in der Planung vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie durch dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegte und für ihn verbindliche Maßgaben (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.6.5.1 bis IV.6.5.8](#)) vermieden. Fachlich begründete Zweifel an der Geeignetheit und Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen wurden weder vorgetragen noch sind solche offensichtlich.

Zur Sicherstellung einer uneingeschränkten Trinkwasserversorgung und um feststellen zu können, ob trotz der zum Schutz der Trinkwasserversorgung vorgesehenen Maßnahmen wider Erwarten Beeinträchtigungen durch den Bau oder den Betrieb des Rückhalteraums für die Trinkwasserversorgung der Stadt Vogtsburg eintreten, werden am Tiefbrunnen (TB) „Faule Waag“ wie bisher auch künftig Messungen durch die Stadt Vogtsburg durchgeführt. Der Vorhabenträger hat angeboten, die Daten aus den von der Stadt Vogtsburg als Betreiberin des Tiefbrunnens regelmäßig durchzuführenden Messungen mit Fokus auf den Chloridgehalt zusätzlich auszuwerten, sowie darüber hinaus zugesagt, bei einer vorhabenbedingten Verschlechterung, ausgelöst durch Messungen der Stadt Vogtsburg, die der Stadt Vogtsburg entstehenden Kosten zu übernehmen (vgl. Erörterungstermin am

20.03.2018, Protokoll S. 29, und Maßgaben Ziffer [IV.2.13](#)). Darüber hinaus werden im Wege eines Monitorings das Wasserdargebot und die Wassergüte regelmäßig durch den Vorhabenträger im Wege von Vorfeldmessungen im Zustrom zum TB „Faule Waag“ untersucht (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.6.4.1](#) und [IV.6.4.2](#)). Der Vorhabenträger sagt zu, bei einer nachweislich vorhabenbedingten Verschlechterung der Entnahmemenge oder der Wasserqualität im TB „Faule Waag“ die für die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung notwendigen Maßnahmen zu ergreifen und hierfür die Kosten zu tragen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.6](#)).

Für die Einzelheiten zur Frage, ob das Vorhaben mit den Belangen des Grundwasserschutzes und der Trinkwasserversorgung vereinbar ist, insbesondere ob und inwiefern das Vorhaben Auswirkungen auf eine künftige Schadstoffbelastung hat oder Veränderung der bestehenden Salzflaute, deren Verlagerung in Richtung Tiefbrunnen „Faule Waag“ seitens der Stadt Vogtsburg befürchtet wird, mit sich bringt, wird auf die Ausführungen unter Ziffern [10.6.1.2.2](#) und [10.6.1.2.3.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.2.4.5.2 Burkheimer Kläranlage

Die im nördlichen Bereich des Rückhalterraums Breisach/Burkheim stehende Burkheimer Kläranlage wird durch das Vorhaben weder im Bestand noch im künftigen Betrieb beeinträchtigt. Der Vorhabenträger hat anhand der Planungsunterlagen nachgewiesen, dass in allen Betriebszuständen des Rückhalterraums der Bestand und der Betrieb der Kläranlage künftig sichergestellt sind, so dass insoweit vorgetragene Befürchtungen der Stadt Vogtsburg nicht durchgreifen.

Die Kläranlage wird über den als Asphaltstraße auszubauenden Dammbegleitweg des Hochwasserdamms III zwischen Rheinstraße und Kläranlage an das Wegenetz angeschlossen. Durch den Rückstaudamm (BW 5.805) und den Hochwasserdamm III ist die Kläranlage vor den Auswirkungen eines erhöhten Wasserspiegels bei Ökologischen Flutungen und Retentionsflutungen geschützt beziehungsweise zum Schutz vorgesehene geeignete Maßnahmen gegen Schäden durch flutungsbedingte erhöhte Grundwasserstände sind Bestandteil der Planung (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.2.2, S. 124 f.). Für die Einzelheiten der vorgesehenen Schutzmaßnahmen wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.2.2.2](#) in dieser Entscheidung sowie auf die Planunterlagen (Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis) verwiesen. Überdies sagt der Vorhabenträger zu, über die Planung hinausgehende weitere Schutzmaßnahmen in der Ausführungsplanung mit der Stadt Vogtsburg abzustimmen, zu planen und umzusetzen, soweit dies erforderlich ist (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.2.5](#)).

Negative Auswirkungen auf den Betrieb der Burkheimer Kläranlage durch die Verlegung der Blauwasser sind nicht zu befürchten. Infolge der Verlegung der Blauwasser wird das gereinigte Abwasser künftig nicht mehr in das Unterwasser der Stauanlage Marckolsheim abgeleitet, sondern über den neuen Gewässerverlauf der Blauwasser dem Durchgehenden Altrheinzug zugeführt. Diesbezügliche Untersuchungen haben ergeben, dass die neue Ableitung aufgrund der Reinigungsleistung der Burkheimer Kläranlage ausreichend leistungsfähig ist (vgl. UNGER 2015, Bericht, Kap. 11.1, S. 41 mit Verweis auf HIPP 1999, und HIPP 2013). Die Vorflutfunktion der Blauwasser bleibt erhalten und wird durch das Pumpwerk Blauwasser sichergestellt.

Auswirkungen des Vorhabens auf eine künftig neu einzuholende Genehmigung für den Betrieb der Burkheimer Kläranlage sind nicht zu erwarten. An der Einleitestelle wird sich durch das Vorhaben nichts ändern, da insbesondere die Vorflutfunktion der Kläranlage erhalten bleibt. Entgegen der Befürchtung der Stadt Vogtsburg führt die Einleitung des in der Kläranlage Burkheim behandelten Wassers in das neue Gewässerbett der Blauwasser nicht zu einer Verschlechterung der Wassergüte im sich nördlich anschließenden Altrheinsystem (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.2, S. 112). Untersuchungen und die Auswertung von Daten aus den beiden oberhalb und unterhalb der Burkheimer Kläranlage liegenden Probestellen der LUBW kamen zu dem Ergebnis, dass sich bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen eine Verbesserung der Gewässermorphologie der Blauwasser im reaktivierten alten Gewässerbett hinsichtlich der Saprobie und der anderen untersuchten Parameter einstellt, die in weiterer Folge eine Verbesserung der ökologischen Zustandsklasse nach sich ziehen wird (vgl. HIPP 2013, Kap. 5.2, S. 6 und 12 f.). Zwar wird zu bedenken sein, dass die hinter der Kläranlage liegende Probestelle in das neue Gewässerbett der Blauwasser verlegt und die Entwicklung des Makrozoobenthos im dortigen Bereich einige Zeit dauern wird, doch ist davon auszugehen, dass im Zeitpunkt, in dem die neue Genehmigung eingeholt werden muss, sich die zu erwartenden positiven Entwicklungen zeigen. Sofern für das künftige Genehmigungsverfahren ein gewässerökologisches Gutachten notwendig werden wird, sind die im Zuge der Umsetzung des Vorhabens durchgeführten Maßnahmen und ihre Wirkungen, insbesondere die Wiederbesiedelung von Makrozoobenthos, zu berücksichtigen. Da die Blauwasser ihre Vorflutfunktion trotz Verlegung behält, ist nach heutigem Kenntnisstand nicht von einer der Genehmigungserteilung entgegenstehenden Situationsveränderung beziehungsweise -verschlechterung auszugehen (vgl. Erörterungstermin am 20.03.2018, Protokoll S. 51). Das von der Stadt Vogtsburg im Planfeststellungsverfahren vorgelegte gewässerökologische Gutachten (ALAND 2017), das den ökologischen Zustand der Gewässer im Einzugsgebiet der Burkheimer Kläranlage anhand von oberhalb und unterhalb der Kläranlagen entnommenen Proben untersucht hat, vermag die der Planung zugrundeliegende oben genannte Einschätzung nicht ernsthaft in Zweifel ziehen. Die zuständige Fachbehörde hat gegenüber der Planfeststellungsbehörde bestätigt, dass der „gute saprobielle Zustand“ in der Blauwasser an allen Probestellen eingehalten wird und dass der in dem gewässerökologischen Gutachten (ALAND 2017) festgestellte Rückgang der Arten- und Individuenzahl ohne Veränderung des **Rhithron-Ernährungstypen-Index (RETI)** auf chemisch-physikalische Ursachen hindeutet, die aber nicht von der Burkheimer Kläranlage herrühren, denn die Blauwasser fließt zwischen den maßgebenden Probestellen überwiegend durch Siedlungsgebiet und durch Wald. Deshalb ist davon auszugehen, dass für die im Gutachten von ALAND 2017 genannten Veränderungen die Einleitungen aus den Regenüberläufen beziehungsweise Regenüberlaufbecken (RÜs/RÜBs) in Burkheim ursächlich sind. Die Einleitung von geklärtem Wasser aus der Burkheimer Kläranlage in die Blauwasser führt demnach nicht zu einer weiteren Verschlechterung des Gewässers. Im Weiteren bestätigt die zuständige Fachbehörde, dass die Gewässerverlegung verbunden mit einer Neustrukturierung einen positiven Einfluss auf diese Bewertung haben kann, wengleich im Hinblick auf die Verlängerung der Betriebsgenehmigung zu berücksichtigen sein wird, dass der Wiederbesiedlungsprozess einige Jahre dauern kann, wovon auch die Saprobie betroffen ist. Auch wenn weitergehende Reinigungsstufen zur Elimination von Phosphor und Spurenstoffen künftig nicht ausgeschlossen werden können, kann ein deshalb gegebenenfalls notwendiger weiterer Platzbedarf zum jetzigen und für die Zulassungsentscheidung maßgeblichen Zeitpunkt nicht abgeschätzt werden. Insoweit muss

dies unberücksichtigt bleiben, zumal die Blauwasser heute bereits ein Phosphor-Defizit aufweist und somit nicht abschätzbar ist, ob und inwieweit eine künftige Veränderung auf das Vorhaben zurückzuführen sein wird.

Entgegen der Bedenken der Stadt Vogtsburg werden durch das Vorhaben erhöhte Reinigungsansprüche an die Burkheimer Kläranlage nicht ausgelöst. Die exfiltrierenden Eigenschaften der Gewässer, die der Kläranlage zufließen, werden sich durch das Vorhaben nicht verändern. Die für die Gewässer von Vogtsburg gewässertypischen exfiltrierenden Verhältnisse werden in Abschnitten mit geologisch bedingten mächtigen Deckschichtauflagen in der Gewässersohle durch sogenannte Kieskoffer abschnittsweise durchlässiger gestaltet, sodass sich die exfiltrierende Wirkung künftig verbessert. Eine Änderung der Wasserqualität in Blauwasser und Krebsbach beziehungsweise eine Umkehrung der Strömung zu infiltrierenden Verhältnissen ist hingegen nicht zu erwarten. Letztgenannte Prognose unterliegt einem Monitoring (vgl. Ziffer [9.3](#)).

Auch sich durch das Vorhaben ändernde Anforderungen an die Qualität der Regenwasserbehandlung ergeben sich entgegen der Einwendung der Stadt Vogtsburg nicht. Dies wird von der zuständigen Fachbehörde in ihrer Stellungnahme vom 01.12.2017 bestätigt, wonach die heute bereits bestehenden Probleme bei der Entwässerung des Gewerbegebiets Achkarren und des Stadtteils Burkheim durch Fehlschlüsse im Einzugsgebiet und Einleitungen aus Regenüberläufen beziehungsweise Regenüberlaufbecken in die Gewässer verursacht worden sind, weshalb der Anlass der von der Stadt vorgetragenen Forderungen nicht im Vorhaben begründet ist.

Der aktuelle Flächennutzungsplan der Stadt Vogtsburg weist keine Erweiterungsreserven für die Burkheimer Kläranlage aus, so dass möglicherweise in der Zukunft entstehende Forderungen im Hinblick auf einen weitergehenden Platzbedarf für die Kläranlage und eine gegebenenfalls künftige Erweiterung sich nicht verlässlich abschätzen lassen und im Hinblick auf eine erst 2025 notwendig werdende Verlängerung der Genehmigung unberücksichtigt bleiben mussten.

Es ist Bestandteil der Planung und wird im Betriebsreglement für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim festgeschrieben, dass zur Vermeidung einer Havarie, das heißt, wenn bei einem Ausfall der Kläranlage das Wasser ungeklärt in die Gewässer entlassen würde, die Becken der Kläranlage mit einer Zwangsbeflutung versehen oder in Absprache mit der Stadt vor einer Flutung die Klärbecken mit Wasser gefüllt werden. Hierdurch wird ein leeres Klärbecken gegen Auftrieb geschützt. Die hierbei entstehenden Pumpkosten für das zur Beckenfüllung notwendige Wasser trägt der Vorhabenträger (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.2.11](#)). Durch den so geschaffenen Auftriebsschutz werden Beeinträchtigungen im Betrieb der Burkheimer Kläranlage vermieden.

10.2.4.5.3 Kommunale Ver- und Entsorgungsleitungen und -anlagen und Abwasserhebewerk Blauwasser und Burkheimer Kläranlage

Sämtliche kommunalen sowie überörtlichen Ver- und Entsorgungsleitungen sowie -anlagen bleiben ohne Unterbrechungen in der Bau- sowie in der Betriebsphase des Rückhalteraums Breisach/Burkheim funktionsfähig. Dies gilt insbesondere für das Leitungsnetz in und zur Ortslage von Burkheim. Auf diesbezüglich erhobene Einwendungen der Stadt Vogtsburg (vgl. Stellungnahme der Stadt Vogtsburg vom 20.02.2017 mit Anlage A1 - Zink) hat der

Vorhabenträger anhand der Planunterlagen nachgewiesen, dass die Ver- und Entsorgungsleitungen der Stadt Vogtsburg im Wirkungsbereich der vorgesehenen Schutzmaßnahmen liegen und durch den Betrieb des Rückhalteraums nicht beschädigt werden. Müssen wider Erwarten vorhabenbedingt vorhandene Leitungen erneuert oder Trassen von Bestandsleitungen verlegt werden, erfolgt dies auf Kosten des Vorhabenträgers (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.16](#)). Sollte die Stadt Vogtsburg die für die Umsetzung des Vorhabens durchzuführenden Baumaßnahmen für eigene Erneuerungen oder Ergänzungen der Infrastruktur nutzen wollen, bietet der Vorhabenträger überobligatorisch eine einvernehmliche Abstimmung zur Kostenübernahme an und sagt zu, soweit möglich die Stadt Vogtsburg in die Ausführungsplanung zu Maßnahmen, die die Ortslage von Burkheim berühren, einzubeziehen (vgl. Erörterungstermin am 22.03.2018, Protokoll S. 61, und Maßgaben Ziffer [IV.2.6](#)).

Das kommunale Abwasserhebewerk an der Blauwasser ist entgegen der Befürchtung der Stadt Vogtsburg aufgrund der auch in diesem Bereich wirkenden Schutzmaßnahmen durch das Vorhaben nicht betroffen. Insoweit wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.2.2.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.2.4.5.4 Sportgelände SV Burkheim 1920 e.V. und Waldfestplatz

Aufgrund der sich bei künftigen betriebsbedingten Flutungen einstellenden Überflutungshöhe kann das Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V. an seinem Standort aus Sicherheitsgründen nicht bestehen bleiben und muss zurückgebaut werden (vgl. Ziffer [10.20.9.1](#)).

Der Stadt Vogtsburg wird vom Vorhabenträger die Kostenübernahme für den Bau eines funktional vergleichbaren Ersatzsportgeländes bei Aufgabe und unentgeltlicher Übertragung des bestehenden Sportgeländes an das Land zugesagt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.4.1](#)). Demnach trägt der Vorhabenträger die Kosten der Planung, des Baus, der natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen und des Erwerbs der notwendigen Flächen. Die Kosten umfassen nicht Änderungen in der Qualität und im Umfang der Sportanlagen. Der Kostenersatz für den Aufwand zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen erfolgt nach den gesetzlichen Regelungen (§§ 37 f. BauGB). Die Kosten für einen gegebenenfalls erhöhten Verwaltungsaufwand oder eine Rechtsberatung für die Stadt Vogtsburg sind nicht erstattungsfähig.

Im Rahmen des Vorteilsausgleichs überträgt die Stadt Vogtsburg die Grundstücke der bisherigen Sportflächen unentgeltlich an den Vorhabenträger.

Die Einzelheiten werden in einer Vereinbarung zwischen der Stadt Vogtsburg, dem SV Burkheim und dem Vorhabenträger geregelt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.2.2](#)).

Zwischenzeitlich wurde in Abstimmung der Stadt Vogtsburg, des Vorhabenträgers und den zuständigen Fachbehörden unter Berücksichtigung der einschlägigen bauplanungsrechtlichen, naturschutz- und wasserrechtlichen sowie regionalplanungsrechtlichen Gesichtspunkten ein neuer Standort gefunden. Dieser liegt ca. 500 m südlich des Ortsrands von Burkheim und soll über die L 104 angebunden werden.

Soweit die Stadt Vogtsburg eine der drei während der Bauzeit notwendig herzustellen Baustraßen (Zufahrt 3) künftig als Erschließungsstraße für das neue Sportgelände und zugleich als Umgehungsstraße für den Ortsteil Burkheim nutzen will (vgl. Stellungnahme vom 25.10.2017 mit Anlage A9), ist festzustellen, dass der Bau einer Erschließungs- und Umgehungsstraße in der Planungshoheit der Stadt Vogtsburg liegt, das heißt für die Schaffung des Baurechts und die Einholung der hierfür notwendigen Genehmigungsvoraussetzungen die Stadt Vogtsburg zuständig ist. Der Vorhabenträger hat zugesagt, die für die Zufahrt 3 vorgesehene Baustraße in Abstimmung mit der Stadt Vogtsburg so herzustellen, dass sie künftig als Erschließung für den neu zu errichtenden Sportplatz des SV Burkheim 1920 e.V. und als Umgehungsstraße von Burkheim genutzt werden kann, wenn die Stadt Vogtsburg bis zum Baubeginn das für die Umgehungs- und Erschließungsstraße erforderliche Baurecht einholt und die Kosten, die die ursprüngliche Planung des Vorhabenträgers für eine Baustraße übersteigen, trägt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.14](#)).

Wie das Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V. muss für den künftigen Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim aus Gründen der Verkehrssicherheit auch der Waldfestplatz weichen. Ein neues Platzangebot für den Waldfestplatz wurde am neuen Standort des Sportgeländes des SV Burkheim 1920 e.V. außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim gefunden. Die für das Sportgelände an der nordwestlichen Ecke der Sportanlage angeordneten Parkplätze für die Erschließung der Sportstätten und des Vereinsheims werden um einen sogenannten Überlaufparkplatz ergänzt. Auf diesem besteht die Möglichkeit der Aufstellung eines Festzeltes. Die planerische Ausgestaltung der Flächen am neuen Standort ist in einem mit der Stadt Vogtsburg und dem SV Burkheim 1920e.V. abgestimmten Bilanzpapier „Flächenbilanz Bestand- und Ersatzstandort“ enthalten, in dem auch die Kompensation für den bestehenden, aber vorhabenbedingt wegfallenden Waldfestplatz dargestellt ist. Das Papier wird Bestandteil der Vereinbarung, die der Vorhabenträger mit der Stadt Vogtsburg und dem SV Burkheim 1920 e.V. abschließt.

Weitere Sportanlagen wie beispielsweise in Achkarren und Oberrotweil sind nachweislich durch den Betrieb des Rückhalteraums nicht betroffen. Auf der Grundlage der der Planung zugrundeliegenden Ergebnisse der Grundwassermodellberechnungen sind betriebsbedingte, zusätzliche, schadbringende Grundwasserstandserhöhungen für die Standorte dieser Sportanlagen ausgeschlossen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne).

10.2.4.5.5 Kindertagesstätten

10.2.4.5.5.1 Waldorf-Naturkindergarten

In unmittelbarer Nähe zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird das zwischen dem Hochwasserdamm III und dem „Promillesträßle“ liegende Grundstück Flst. Nr. 3652 (Gemarkung Burkheim) auf einer Teilfläche für einen Waldorf-Naturkindergarten genutzt. Das Flst. Nr. 3652 wird im Westen durch den entlang des Hochwasserdamms III verlaufenden Seitenarm des Nördlichen Altwassers, im Osten durch das Promillesträßle und im Süden durch den neuen Herrenaugraben begrenzt. Das Gelände des Waldorf-Naturkindergartens selbst beansprucht eine Fläche von ca. 0,11 ha und liegt zentral auf dem insgesamt ca. 7,25 ha großen Grundstück.

Eigentümerin des Grundstücks ist die Stadt Vogtsburg, die einen unbefristeten Pachtvertrag mit dem Verein zur Förderung der Waldorfpädagogik im Kaiserstuhl e.V. als Träger des Waldorf-Naturkindergartens geschlossen hat. Hauptbestandteil des pädagogischen Konzepts des Waldorf-Naturkindergartens ist der Wald.

Auf dem Waldorf-Naturkindergarten gepachteten Fläche des Flst. Nr. 3652 befinden sich unter anderem der Bauwagen des Waldorf-Naturkindergartens (einschließlich WC), ein Materialwagen, ein Tipi, ein Baumhaus, Gärten, eine Feuerstelle sowie weitere Spieleinrichtungen. Zusätzlich zu dem außerhalb des Rückhalteraums befindlichen Kindergartenanlage auf dem Flst. Nr. 3652 nutzt der Waldorf-Naturkindergarten eine Fläche im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, die als Hauptaufenthaltsplatz im Freien dient. Für die Benutzung der im Rheinwald gelegenen Fläche besteht zwischen dem Waldorf-Naturkindergarten und der Stadt Vogtsburg eine vertragliche Vereinbarung.

10.2.4.5.5.1.1. Bauzeitbedingte Beeinträchtigungen

Die außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegende und vom Waldorf-Naturkindergarten genutzte Fläche liegt am Promillesträßle, das während der Bauzeit als Baustraße (Zufahrt 3) zwischen der Ortslage Burkheim und dem Rückhalteraum genutzt wird. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Baustraße in der vorgesehenen Trasse auf dem Promillesträßle zwingend notwendig ist, um zum einen den Betrieb der Baustelle in optimaler Weise aufrechtzuerhalten und zum anderen das Pumpwerk Messersgrün als einen wesentlichen Teil des Schutzmaßnahmenkonzepts für den Rückhalteraum zu errichten. Eine Verlegung der Baustraße in diesem Bereich ist nicht möglich. Die vom Vorhabenträger vorgelegten Konzept zu den Baustraßen (vgl. Planunterlage 21) und zum Bauablauf sind schlüssig und zeigen, dass zur Vermeidung einer nicht notwendigen bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme soweit möglich die bestehenden Straßen und Wege für den Bau des Rückhalteraums genutzt und ertüchtigt werden und die Organisation des Baus so weit möglich optimiert ist. Zur Vermeidung beziehungsweise zur weitgehenden Minimierung bauzeitlicher Beeinträchtigungen ist unter anderem das als Baustraße genutzte Promillesträßle im Bereich des Waldorf-Naturkindergartens asphaltiert, so dass entgegen der Befürchtung der Stadt Vogtsburg erhebliche Beeinträchtigungen durch Staub nicht zu erwarten sind.

Durch die Einhaltung von dem Schutz vor bauzeitlichen Immissionen dienenden Vorschriften sowie weiteren Schutzmaßnahmen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.15.19](#) und [IV.15.20](#)) werden erhebliche oder unzumutbare Beeinträchtigungen durch Lärm und Immissionen infolge des Baustellenverkehrs vermieden.

Während der Bauzeit eingeschränkte Parkmöglichkeiten sind vorübergehend und als nicht erheblich zu bewerten.

Weitergehende Forderungen nach Schutzmaßnahmen während der Bauzeit können nicht durchgreifen. Über das oben genannte Schutzkonzept hinaus sind weitergehende Maßnahmen wie der geforderte Ausbau des „Promillesträßle“, die Verlegung der Baustelleneinrichtung oder der Zufahrt 3 weder angezeigt noch erforderlich.

10.2.4.5.5.1.2 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigungen infolge des künftigen Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind für den Waldorf-Naturkindergarten nicht zu befürchten.

- Infolge der zeitweisen Sperrung des Rückhalteraums -

Das für den Waldorf-Naturkindergarten gepachtete Grundstück Flst. Nr. 3652, Gemarkung Burkheim, liegt außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Der Rückhalteraum muss künftig aus Gründen der Betriebssicherheit und der Verkehrssicherheit an im langjährigen Mittel ca. 20 Tagen im Jahr gesperrt werden. In dieser Zeit ist die Nutzung des ebenfalls vom Waldorf-Naturkindergarten genutzten Waldplatzes, der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegt, nicht möglich. Nach Beendigung von Flutungen wird der Rückhalteraum durch den Vorhabenträger abgegangen und kontrolliert sowie Wege und Plätze gesäubert und wiederhergestellt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.1.4](#), [IV.20.2.2](#) und [IV.24.3.7](#)). Der während im langjährigen Mittel an 20 Tagen im Jahr nicht mögliche Zugang in den Rückhalteraum und damit zum Waldplatz stellt keine unzumutbare entschädigungspflichtige Beeinträchtigung für den Waldorf-Naturkindergarten dar. Auch für die Stadt Vogtsburg als Grundstückseigentümerin und Verpächterin entsteht infolge der zeitweilig verhinderten Nutzung des Waldplatzes kein entschädigungspflichtiges Sonderopfer (Artikel 14 GG), denn Pachteinbußen aufgrund der eingeschränkten Nutzbarkeit sind nicht zu erwarten. Die in geringem Umfang eingeschränkte Zugänglichkeit, die sich nicht als zusammenhängender Zeitraum von ca. 20 Tagen darstellt, sondern an über das gesamte Jahr verteilten einzelnen Tagen eintritt, ist angesichts des mit dem Vorhaben verfolgten vorrangigen Ziel hinzunehmen und wird insgesamt als nicht erheblich bewertet. Vorliegend musste hierbei Berücksichtigung finden, dass die Stadt Vogtsburg und der Waldorf-Naturkindergarten den Standort des Kindergartens und der Fläche im Rheinwald in Kenntnis des Vorhabens und seiner Auswirkungen ausgewählt haben. Zudem ist es weder ersichtlich noch wurde es von der Stadt Vogtsburg und auch dem Verein zur Förderung der Waldorfpädagogik im Kaiserstuhl e.V. konkret vorgetragen, dass im Falle der Realisierung des Vorhabens das pädagogische Konzept am heutigen Standort nicht mehr umsetzbar sei. Auch künftig können sich die Kinder im Freien aufhalten und sowohl auf dem Kindergartengelände außerhalb des Rückhalteraums als auch auf dem Waldplatz im Rückhalteraum mit Dingen spielen, die ihnen die Natur bietet. Dies gilt für die flutungsfreie Zeit ebenso wie grundsätzlich für die Zeiten, in denen der Rückhalteraum in Betrieb ist. Nutzungseinschränkungen während der im langjährigen Mittel an 20 Tagen im Jahr stattfindenden Ökologischen Flutungen und während den alle zehn Jahre oder seltener stattfindenden Hochwassereinsätzen sind lediglich für den im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Waldplatz zu erwarten, jedoch insgesamt als nicht erheblich zu werten. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass der vom Waldorf-Naturkindergarten genutzte Waldplatz nur bei den größten Ökologischen Flutungen, die statistisch betrachtet an weniger als einem Tag im Jahr stattfinden, überflutet wird. Im Übrigen ist mit einer erheblichen Nutzungseinschränkung infolge von flutungsbedingten Verschmutzungen nicht zu rechnen, insbesondere da die zeitnahe und zügige Reinigung der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Wege und Plätze Bestandteil des Vorhabens ist (s.o.). Die Nutzung des Rheinwalds ist auch künftig für die Waldorf-Naturkindergarten möglich und die verschiedenen Waldfunktionen bleiben erhalten. Insoweit können die Einwendung sowie die Forderung, der Vorhabenträger müsse für einen möglichen Existenzverlust eine Entschädigung leisten, nicht durchgreifen.

- Infolge Grundwasseranstiegs und erhöhter Schadstoffbelastung des Bodens -

Entgegen der von der Stadt Vogtsburg und vom Waldorf-Naturkindergarten selbst vorgetragenen Einwände sind eine dauerhafte Vernässung oder eine Schadstoffbelastung des Bodens infolge der künftigen Ökologischen Flutungen beziehungsweise aufgrund der geringen Abstände des Kindergartens zu den im Osten, Westen und Süden verlaufenden wasserführenden Gewässern nicht zu befürchten.

Die Gefahr, dass die Böden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim durch Erosion von mit Schadstoffen belasteten Altsedimenten aus dem Rhein beeinträchtigt werden, besteht nur bei sehr seltenen, außergewöhnlichen Hochwasserereignissen, die eine Retentionsflutung auslösen würden, und damit nicht durch Ökologische Flutungen. Vorhabenbedingt ist mit Beeinträchtigungen des Bodens im Rückhalteraum nicht zu rechnen. Für die Einzelheiten hierzu wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.7.9.2.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der befürchteten Vernässung infolge eines flutungsbedingten Anstieg des Grundwassers ergibt sich anhand der Planunterlagen, dass bei einem 200-jährlichen Hochwasserereignis mit gleichzeitigem Starkniederschlag und Betrieb des Rückhalteraums, das heißt dem der Planung zugrunde gelegten extremsten Bemessungsfall (V23erw), im Bereich des Waldorf-Naturkindergartens (Bauwagen) der Flurabstand am Promillesträßle künftig zwischen 0,80 m und 1,30 m und im östlichen Bereich des Geländes in Richtung Hochwasserdamm III überwiegend bei 0,40 m bis 0,80 m liegt; ab der Mitte des Grundstücks Flst. Nr. 3652 kann das Grundwasser bis zur Geländeoberkante ansteigen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.2 Flurabstandskarte). In der Vergleichsbetrachtung zeigt sich aber, dass der Waldorf-Naturkindergarten östlich der sogenannten Nulllinie und damit in einem Bereich liegt, in dem beim extremsten Bemessungsfall (V23erw) im Vergleich zum Ist-Zustand, das heißt demselben Hochwasserereignis ohne Betrieb des Rückhalteraums und der Schutzmaßnahmen, keine Verschlechterung der Grundwassersituation zu erwarten ist (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 Differenzenplan). Der Bauwagenplatz liegt im Wirkungsbereich des Pumpwerks Messersgrün und der in diesem Bereich verlaufenden Entwässerungsgräben, die den Bereich wirksam vor einem flutungsbedingten Grundwasseranstieg schützen. Es besteht keine Notwendigkeit für über das planfestgestellte Maß hinausgehende Schutzmaßnahmen und keine Rechtspflicht des Vorhabenträgers, der Forderung, zum Schutz der Kindergartenfläche östlich des Hochwasserdamms III einen Vertikalbrunnen zu errichten.

Treten wider Erwarten nachweislich durch das Vorhaben Schäden an den Anlagen des Waldorf-Naturkindergartens auf, sofern er an dem heutigen Standort verbleibt, sagt der Vorhabenträger zu, nach den gesetzlichen Regelungen im Einzelfall Entschädigung zu leisten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.3.2](#)).

Entgegen der Befürchtung, nach der Beendigung von Flutungen verbleiben Wasserlöcher, die eine Gefahr für die Kinder darstellen, ist festzustellen, dass der Rückhalteraum Breisach/Burkheim als Fließpolder konzipiert ist, das heißt das durchströmende Wasser ist während der Flutungen stetig im Fluss. Mit der abnehmenden Hochwasserwelle läuft das Flutungswasser nach Norden aus dem Rückhalteraum wieder dem Rhein zu. Außerhalb des Rückhalteraums, der nicht durchströmt wird, sind nur Wasserlöcher nicht oder in einem nur sehr geringen Umfang zu erwarten. Sollte der Probetrieb wider Erwarten ein anderes Bild

zeigen, wird der Vorhabenträger geeignete Maßnahmen durchführen, um abflusslose Senken o.ä., in denen sich Wasser über die Flutungszeit hinaus ansammelt und nicht abfließt, auf ein für Auen typisches Maß zu reduzieren (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.10](#)).

Aufgrund der Planung und der dieser zugrundeliegenden Untersuchungen gelangt die Planfeststellungsbehörde zu der Auffassung, dass keine ernsthaften Bedenken gegen ein auch künftig gefahrloses Betreten des Waldes und des vom Waldorf-Naturkindergarten genutzten Waldplatzes bestehen.

Auch die vorgetragene Befürchtung, der außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegende „Bauwagenplatz“ des Waldorf-Naturkindergartens wurde durch die künftigen Entwässerungsgräben „eingekesselt“ werden, konnte sich im Planfeststellungsverfahren nicht bestätigen. Sowohl das bereits heute bestehende und im Zuge der Vorhabenumsetzung ertüchtigte Nördliche Altwasser als auch der künftig neue Krutenaugraben sind nicht dauerhaft Wasser führend. Lediglich der südlich des „Bauwagenplatzes“ verlaufende und als Zulaufgraben zum Pumpwerk Messersgrün dienende Herrenaugraben führt als Grundwasser speisender Entwässerungsgraben künftig dauerhaft Wasser. Eine maßgebliche Änderung für den „Bauwagenplatz“ gegenüber dem heutigen Zustand ist deswegen und aufgrund der künftigen Abstände zu den Entwässerungsgräben von mindestens ca. 120 bis 140 Metern nicht ersichtlich. Der Abstand des Bauwagenplatzes zum Pumpwerk Messersgrün beträgt laut Planunterlagen ca. 180 Meter.

- Zusage -

Trotz der nicht zu erwartenden erheblichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen und obschon bereits bei der bei Gründung des Kindergartens durchgeführten Standortwahl die Planungen zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und dessen Auswirkungen bekannt waren - der Vorhabenträger hatte im Rahmen des 2012 durchgeführten Bauanhörungsverfahrens konkret auf die Auswirkungen des Bau und des Betriebs des Rückhalteraums für den Waldorf-Naturkindergarten hingewiesen (Schreiben des Regierungspräsidiums Freiburg vom 19.09.2012, Az. 53.3-90.16/3.2) - sagt der Vorhabenträger zu, die Aufwendungen für eine Verlegung des Waldorf-Naturkindergartens in dem Umfang der Kosten zu tragen, die während der Bauphase für Schutzmaßnahmen im Bereich des Kindergartens erforderlich gewesen wären (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.3.1](#)). Die weiteren Einzelheiten werden - sofern von diesem Angebot Gebrauch gemacht wird - gesondert in einer Vereinbarung zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt Vogtsburg geregelt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.2.2](#)).

- Ergebnis -

Im Ergebnis ist festzustellen, dass weitergehende als die planfestgestellten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen im Hinblick auf die vom Waldorf-Naturkindergarten gepachteten und genutzten Flächen in und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht erforderlich sind. Angesichts des Vorhabenziels, einen wirksamen Hochwasserschutz her- und sicherzustellen, und der durch das Vorhaben zu erwartenden vorübergehenden und nicht erheblichen Beeinträchtigungen für den Waldorf-Naturkindergarten muss das Interesse am Erhalt des Ist-Zustands, auf den kein Anspruch besteht, zurückstehen, zumal dem Träger des Waldorf-Naturkindergartens bei Erhalt der Genehmigung die Planung zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim bekannt war.

10.2.4.5.5.2 Kindergarten St. Elisabeth

Sofern im Übrigen durch die Stadt Vogtsburg gefordert wird, dass der jährliche Waldtag des in Oberrotweil ansässigen Kindergartens St. Elisabeth durch das Vorhaben nicht gefährdet sein dürfe, sind keine Anhaltspunkte ersichtlich und wurden von der Stadt Vogtsburg nicht konkret vorgetragen, dass dieses jährlich stattfindende Ereignis durch das Vorhaben beeinträchtigt ist.

10.2.4.5.6 Solarpark und Grünschnittdeponie

Eine Gefährdung des Solarparks durch einen flutungsbedingten Grundwasseranstieg (Vernässung) ist ausgeschlossen. Der Solarpark liegt außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zwischen Krebsbach und der Bahnlinie der Kaiserstuhlbahn am Fuße des Büchsenbergs. Entgegen der von der Stadt Vogtsburg und des Solarpark-Betreibers (vgl. Ziffer [10.23.2.6.4](#), Einwender Nr. [2681](#)) erhobenen Einwendung bestätigen die Planunterlagen eine solche Gefahr nicht, da der Standort des Solarparks in einem Bereich liegt, indem bei allen betrachteten Bemessungsvarianten die Grundwasserstände bei Betrieb des Rückhalteraums unverändert oder gegenüber dem Ist-Zustand geringfügig tiefer liegen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzpläne).

Diese Fläche, auf dem der Solarpark steht, ist zudem in der Hochwassergefahrenkarte des Landes Baden-Württemberg als Überflutungsfläche eines hundertjährigen Hochwassers (HQ₁₀₀) ausgewiesen, weshalb die dort liegenden Flächen bereits heute auf mögliche Vernässungen und Überflutungen eingestellt sein müssen und der Solarpark bereits heute durch HQ₁₀₀-Überflutungen betroffen ist. Der Vorhabenträger hat anhand der Planung nachgewiesen, dass die Auswirkungen solcher HQ₁₀₀-Überflutungen durch den Betrieb des Rückhalteraums und der Schutzmaßnahmen nicht verstärkt werden, sondern eine Verbesserung eintritt, weil die Überflutungsflächen reduziert werden.

Aus denselben Gründen ist eine ebenfalls von der Stadt Vogtsburg befürchtete Gefahr für die im Gebiet Niederrotweil liegende städtische Grünschnittdeponie ausgeschlossen.

10.2.4.5.7 Kleingarten- und Schopfanlagen

Entgegen der von der Stadt Vogtsburg vorgetragenen Bedenken sind flutungsbedingt auftretende Schäden an den außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Kleingartenanlagen „Im Plon“ und „Am Promillesträßle“ sowie an der Schopfanlage im Gewann Plon (Oberkälberwörth) nicht oder nicht in einem erheblichen Maß zu erwarten.

10.2.4.5.7.1 Kleingartenanlage „Im Plon“

Im Bereich der Kleingartenanlage „Im Plon“, die gegenüber dem Wohnmobilparkplatz an der Rheinstraße liegt, werden flutungsbedingt auf Teilflächen kurzzeitig höhere Grundwasserstände auftreten. Diese werden jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen oder Schäden verursachen.

Aus den Planunterlagen und den ihr zugrundeliegenden Untersuchungen ergibt sich, dass beim extremsten Bemessungsfall (V23erw), das heißt einem 200-jährlichen Hochwasserereignis mit gleichzeitigem Starkniederschlagsereignis und Betrieb des

Rückhalteraus und der Schutzmaßnahmen, mit einer kurzzeitigen Erhöhung der maximalen Grundwasserstände zu rechnen ist und die dann zu erwartenden Flurabstände überwiegend bei mindestens 20 cm bis 40 cm liegen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.2 Flurabstandskarte). Im östlichen und südlichen Bereich des Bereichs, in dem die Kleingartenanlage liegt, kann das Grundwasser bis zur Geländeoberkante ansteigen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.2 und 23.3.12.6 Flurabstandskarten). Im Vergleich zum Ist-Zustand, das heißt einem oben genannten Hochwasserereignis mit Starkniederschlag ohne Betrieb des Rückhalteraus und der Schutzmaßnahmen (V8.2erw), erhöhen sich die maximalen Grundwasserstände kurzzeitig um bis zu ca. 50 cm im dammnahen östlichen Bereich und bis zu ca. 0,10 cm im dammferneren westlichen Bereich der Kleingartenanlage (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne). Bei den größten Ökologischen Flutungen, die im langjährigen Mittel alle zehn Jahre stattfinden (V7.11erw) und einer Hochwasserrückhaltung mit Teilfüllung entsprechen, liegen die Flurabstände überwiegend bei mindestens 40 cm und es ist nur auf einigen kleineren Teilflächen mit einem Anstieg des Grundwassers bis zur Geländeoberkante zu rechnen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.6 Flurabstandskarte).

Aufgrund der flutungsbedingt zeitweise veränderten Grundwasserstände sind an Standort der Kleingartenanlage für die gärtnerische Nutzung der Flächen keine Beeinträchtigungen zu erwarten, unter anderem auch weil mangels entgegenstehender offensichtlicher Anhaltspunkte davon auszugehen ist, dass die in der Kleingartenanlage „Im Plon“ stehenden baulichen Anlagen nicht unterkellert sind. Sollten wider Erwarten dennoch nachweislich auf das Vorhaben zurückgehende Schäden auftreten, werden diese auf Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall nach den gesetzlichen Regelungen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.2.15](#) und [IV.6.2.3](#)).

10.2.4.5.7.2 Kleingartenanlage „Am Promillestraße“

Negative Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Kleingartenanlage „Am Promillestraße“ sind nicht zu erwarten.

In dem Bereich entlang des „Promillestraße“, in dem bauliche Anlagen der Kleingartenanlage „Am Promillestraße“ stehen, sind für den extremsten Bemessungsfall (V23erw) Flurabstände von mindestens 0,40 m bis 1,30 m zu erwarten, was im Vergleich zum Ist-Zustand eine Erhöhung um 0,25 m, in einem kleinen Teilbereich um bis zu 0,5 m bedeutet (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.2 Flurabstandskarte, und Anlage 23.3.11.1 Differenzenplan). Bei Ökologischen Flutungen (V7.11erw) stellen sich kurzzeitig Flurabstände von mindestens 0,8 m ein und die Differenz zum Ist-Zustand beträgt höchstens 0,5 m (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.6 Flurabstandskarte, und Anlage 23.3.11.3 Differenzenplan).

Mangels gegenteiliger Anhaltspunkte oder während des Verfahrens diesbezüglich vorgetragener Informationen ist davon auszugehen, dass die bestehenden baulichen Anlagen der Kleingartenanlage keine Unterkellerung haben. Insgesamt ist deshalb eine negative Beeinflussung für die Gartennutzung in der Kleingartenanlage nicht zu erwarten. Sollten wider Erwarten nachweislich durch das Vorhaben infolge von Vernässung Schäden zum Beispiel an den in den Gärten angebauten Produkten und Kulturen oder an den angepflanzten Bäumen auftreten, werden diese vom Vorhabenträger auf der Grundlage

eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.2.15](#) und [IV.6.2.3](#)).

10.2.4.5.7.3 Schopfanlage im Gewann „Im Plon“

Hinsichtlich der von der Stadt Vogtsburg befürchteten Schäden an der im Gewann „Im Plon“ befindlichen Schopfanlage, deren Gebäude und baulichen Anlagen zwischen dem parallel zum Hochwasserdamm III verlaufenden Nördlichen Altwasser und der Blauwasser stehen, infolge eines flutungsbedingten Grundwasseranstiegs ist festzustellen, dass in beiden Gewässern die Wasserspiegel durch den während der Flutungen laufenden Betrieb des Pumpwerks Blauwasser tiefgehalten werden. Die hydraulischen Untersuchungen haben ergeben, dass im extremsten Bemessungsfall (V23erw) die Flurabstände überwiegend zwischen 0,2 bis 0,4 m liegen, nur an wenigen Stellen kann das Grundwasser bis zur Geländeoberkante ansteigen (vgl. Planunterlagen 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.2 Flurabstandskarte). Bei den größten durchzuführenden Ökologischen Flutungen, die am Hochwasserereignis 1987 bemessen worden sind (V7.11erw), stellen sich Flurabstände von überwiegend 0,2 m ein (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.6 Flurabstandskarte). Im Vergleich zum Ist-Zustand, das heißt denselben Hochwasserereignissen ohne Betrieb des Rückhalteraums und der vorgesehenen Schutzmaßnahmen, erhöhen sich kurzzeitig die maximalen Grundwasserstände um 0,1 m im dammferneren Bereich und um bis zu 0,5 m im dammnäheren Bereich entlang der Nördlichen Blauwasser (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 und 23.3.11.3 Differenzpläne). Sofern die Gebäude nicht unterkellert sind und auf Betonfundamenten stehen, wovon mangels entgegenstehender Kenntnisse ausgegangen wird, können an diesem Standort Beeinträchtigungen für die Nutzung der Schopfanlagen und Gebäudeschäden ausgeschlossen werden. Die in der Planung vorgesehenen Grundwasserhaltungsmaßnahmen bieten einen ausreichenden Schutz, weshalb entgegen der von der Stadt erhobenen Forderung weitere als die beantragten Schutzmaßnahmen für eine künftig uneingeschränkte Nutzung der Schopfanlage nicht erforderlich sind. Sollten wider Erwarten nachweislich flutungsbedingte Schäden an Gebäuden der Schopfanlage eintreten, sagt der Vorhabenträger zu, diese auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall zu entschädigen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.2.15](#) und [IV.6.2.3](#)).

10.2.4.5.8 Wohnmobilparkplatz

Hinsichtlich des Wohnmobilparkplatzes, der an der Rheinstraße in unmittelbarer Nähe zum Hochwasserdamm III liegt, haben die hydraulischen Untersuchungen ergeben, dass bei Betrieb des Rückhalteraums eine zeitweise Anhebung der Grundwasserstände in Dammnähe im Vergleich zum Ist-Zustand eintritt. Im extremsten Bemessungsfall, das heißt einem 200-jährlichen Hochwasser in Verbindung mit einem Starkniederschlagsereignis (V23erw), liegen die Flurabstände überwiegend bei mindestens 0,2 m; auf einer kleineren Teilfläche kann das Grundwasser infolge der Flutungen zeitweise bis zur Geländeoberkante ansteigen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.2 Flurabstandskarte). Trotz des zu erwartenden Grundwasseranstiegs ist in diesem Bereich nicht damit zu rechnen, dass das Grundwasser bis in die Tragschicht der Parkplatzfläche steigt, weshalb von einer uneingeschränkten Nutzung auch in der Zukunft auszugehen ist.

Sollte sich beim Betrieb des Rückhalteraumes Breisach/Burkheim wider Erwarten herausstellen, dass der Parkplatz nachweislich durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim geschädigt wird, erfolgt die Beseitigung der Schäden nach Abstimmung mit der Stadt Vogtsburg durch den Vorhabenträger (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.2.14](#) und [IV.6.2.4](#)).

10.2.4.5.9 Burkheimer Baggersee

Die Nutzung des Burkheimer Baggersees wird durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Negative Auswirkungen auf die Wasserqualität infolge von Schlamm- oder Schadstoffeintrag oder durch Erosionen am Ufer sind nicht zu befürchten (vgl. Ziffern [4.5.3](#), [4.5.4](#), [10.6.2.4.1.3](#) und [10.20.4](#)).

Der Zugang zum im Rheinwald liegenden Burkheimer Baggersee und das Baden in diesem werden aufgrund der an im langjährigen Mittel ca. 20 Tagen im Jahr notwendigen Sperrung zeitweilig nicht möglich sein. Dies stellt jedoch keine unzumutbare Einschränkung dar (vgl. Ziffer [10.20.4](#)). Durch die LUBW wird die Wasserqualität zwischen Mai und September monatlich kontrolliert. Diese Untersuchungen werden auch künftig erfolgen. Die Daten werden wie bisher auf der Homepage der LUBW veröffentlicht und regelmäßig aktualisiert. Sollte vorhabenbedingt eine Verdichtung der für einen Badesee erforderlichen regelmäßigen Qualitätsuntersuchungen notwendig sein, sagt der Vorhabenträger zu, die hierdurch anfallenden Mehrkosten zu tragen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.3.2](#)).

Die Nutzbarkeit des am Nordufer des Burkheimer Baggersee befindlichen Parkplatzes wird künftig nicht in erheblicher Weise eingeschränkt. Der Parkplatz ist weiterhin nutzbar. Lediglich an den im statistischen Mittel 20 Tagen im Jahr, an denen der Rückhalteraum Breisach/Burkheim gesperrt werden muss, sind die Zufahrt zum Parkplatz und das Abstellen von Fahrzeugen nicht möglich. Hierin liegt entgegen dem Einwand der Stadt Vogtsburg jedoch keine erhebliche Nutzungseinschränkung. Soweit die Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 24.07.2018 auf verschiedene amtliche Schreiben verweist, aus denen sich eine Widmung und Genehmigung des Parkplatzes ergebe, kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass es hierauf nicht ankommt. Die naturschutzrechtliche Erlaubnis vom 25.06.2002 und die verkehrsrechtlichen Anordnungen vom 14.03.1997 und vom 22.11.2004 beinhalten keine rechtliche Prüfung, ob der Parkplatz gewidmet ist, und enthalten selbst keine Genehmigung für die Herstellung und die Nutzung des Parkplatzes. Vielmehr setzen sämtliche der Planfeststellungsbehörde von der Stadt Vogtsburg vorgelegten Schreiben das Bestehen eines Parkplatzes voraus. Die Verwendung der Formulierung „Waldparkplatz“ oder „Parkplatz“ entspricht hier wohl dem allgemeinen Sprachgebrauch, enthält hingegen keine rechtliche Würdigung oder Qualifizierung der zum Parken genutzten Fläche. Sofern die Stadt Vogtsburg eine erhebliche Nutzungseinschränkung darin sieht, dass auf dem Parkplatz Fahrzeuge künftig nicht mehr über einen längeren Zeitraum abgestellt werden könnten, wird unter Verweis auf § 2 der Rechtsverordnung der Stadt Vogtsburg über die Benutzung des Burkheimer Baggersees vom 21.02.2000 und die verkehrsrechtliche Anordnung des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald vom 19.11.2004 (Az. 660.14-112.2116) festgestellt, dass das Befahren der Zufahrt zum Burkheimer Baggersee und das Abstellen von Kraftfahrzeugen in den Sommermonaten zur Nachtzeit untersagt ist. Vorliegend ist deshalb davon auszugehen, dass der Parkplatz auch bisher nicht zum dauerhaften oder längeren Abstellen von Fahrzeugen zur Verfügung genutzt werden durfte, sondern den Gästen des Burkheimer

Baggersees und des Rheinwalds tagsüber zum Abstellen ihrer Fahrzeuge dient. Diese Einschätzung wird bekräftigt durch die Regelung beziehungsweise Anordnung, dass das Abstellen von Fahrzeugen zwischen Mai und September zwischen 20 Uhr und 7:30 Uhr nicht gestattet ist und sich in kurzer Entfernung und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ein weiterer Parkplatz befindet, auf dem unter anderem das Abstellen von Wohnmobilen gestattet ist. Das Abstellen von Fahrzeugen über einen längeren Zeitraum ist demnach weder vorgesehen noch gewünscht. Insoweit verfängt sich der Einwand der Stadt Vogtsburg.

Im Übrigen sind Parkplätze als bauliche Anlagen im Sinne von § 2 BauGB in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet im Einzelfall nur in den in § 78 Absatz 5 WHG genannten Fällen zulässig, unter anderem wenn die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt wird. Auch hierin kommt der Vorrang des Hochwasserschutzes zum Tragen. Insgesamt ist deshalb festzustellen, dass angesichts der bereits heute bestehenden Reglementierung der Parkzeiten eine erhebliche Nutzungseinschränkung durch die künftige Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim an im statistischen Mittel 20 Tagen im Jahr nicht eintritt. Zudem genießt der Hochwasserschutz im Rückhalteraum Breisach/Burkheim Vorrang gegenüber dem Interesse an einem uneingeschränkten Bau und der uneingeschränkten Nutzung von baulichen Anlagen wie dem Parkplatz.

Soweit entgegen der in der oben genannten Verordnung der Stadt Vogtsburg enthaltenen Untersagung Fahrzeuge über einen längeren Zeitraum auf dem Parkplatz am Burkheimer Baggersee oder sonst im Rückhalteraum abgestellt werden, erfolgt dies auf eigene Gefahr. Mit Hinweisschildern und Informationstafeln an allen Zugängen und Zufahrten zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim werden Besucher darauf hingewiesen, dass sie einen Hochwasserrückhalteraum befahren beziehungsweise betreten und auf die hiermit verbundenen Gefahren bei Flutungen. Somit tritt neben die Verkehrssicherungspflicht der Stadt Vogtsburg grundsätzlich auch keine besondere Verkehrssicherungspflicht des Vorhabenträgers zur Sicherstellung eines gefahrlosen Abstellens von Fahrzeugen auf dem Parkplatz des Burkheimer Baggersees.

Sofern die Stadt Vogtsburg weitergehend einwendet, dass der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht vorhersehbar sei und deshalb Fahrzeuge nicht über mehrere Tage sicher abgestellt werden könnten, wird auf oben genannten Ausführungen verwiesen und festgestellt, dass über die Hochwasservorhersagezentrale (<http://hochwasser.lubw.bwl.de/>) eine sichere Vorhersage für 24 Stunden und eine Prognose für einen Zeitraum von sieben Tagen möglich sind. Es liegen der Planfeststellungsbehörde keine Anhaltspunkte vor, dass diese Vorhersage- und Auskunftsmöglichkeiten nicht geeignet sind oder nicht ausreichen, um einen Aufenthalt im Rückhalteraum Breisach/Burkheim planen zu können.

10.3 Bauwerke, Bauplanungs- und Bauordnungsrecht

Belange des Bauplanungs- und des Bauordnungsrechts stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

10.3.1 Bauplanungsrecht

Das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim weist wie bereits die Durchführung des Raumordnungsverfahrens indiziert (vgl. BVerwG Urt. v. 30.3.2017 - 7 C 17/15, NVwZ-RR 2017, 685) überörtliche Bezüge auf und stellt demnach unzweifelhaft eine bauliche Maßnahme von überörtlicher Bedeutung im Sinne von § 38 Satz 1 BauGB dar. Die vom Vorhaben betroffenen Städte Breisach und Vogtsburg sowie die Gemeinde Sasbach sind ordnungsgemäß am Verfahren beteiligt worden. Somit finden auf dieses Verfahren die §§ 29 bis 37 BauGB keine Anwendung.

10.3.2 Bauordnungsrecht

Das Vorhaben und seine baulichen Anlagen entsprechen den bauordnungsrechtlichen Anforderungen, soweit sie Landesbauordnung (LBO) unterfallen, vgl. § 1 Absatz 2 LBO. Die LBO gilt bei den der Aufsicht der Wasserbehörden unterliegenden Anlagen nur für Gebäude, Überbrückungen, Abwasseranlagen, Wasserbehälter, Pumpwerke, Schachtbrunnen, ortsfeste Behälter für Treibstoffe, Öle und andere wassergefährdende Stoffe sowie für Abwasserleitungen auf Baugrundstücken. Dies trifft für die Pumpwerke Schlösslematt, Messersgrün und Blauwasser (BW 5.61, BW 5.62, BW 5.63) zu, da sie die im Außenbereich verfahrensfreie Größe von 20 m² Grundfläche überschreiten und höher als drei Meter sind (§ 50 Absatz 1 Ziff. 1 lit. j) LBO).

Soweit die untere Baurechtsbehörde im Planfeststellungsverfahren Nachbesserungen hinsichtlich der Rettungswege aus den Pumpwerken, die mit einem Aufenthaltsraum ausgestattet werden sollen, gefordert hat, genügt das Vorhaben den Vorgaben nach §§ 15 Absatz 3 LBO i.V.m. 13 Absatz 4 LBOAVO. Der Vorhabenträger hat dargelegt, dass der zweite Rettungsweg über ein Fenster erfolgt, das ohne Hilfsmittel geöffnet werden kann. Die Fenster müssen, um als Rettungswege nach § 15 Abs. 5 Satz 1 LBO zu gelten, im Lichten mindestens 0,90 m breit, 1,20 m hoch und nicht höher als 1,20 m über der Fußbodenoberkante angeordnet sein. Soweit eine Unterschreitung dieser Maße vorgesehen oder notwendig sein wird, ist dies bis minimal 0,6 m Breite im Lichten und 0,9 m Höhe im Lichten möglich, wenn das Benehmen der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle eingeholt wird und sichergestellt ist, dass das Rettungsgerät der Feuerwehr die betreffende Öffnung nicht einschränkt (§ 13 Abs. 4 Satz 1 LBOAVO). Der Vorhabenträger legt der unteren Baurechtsbehörde im Zuge der Ausführungsplanung und rechtzeitig vor Baubeginn eine entsprechende Planung vor und weist die ordnungsgemäße Bauausführung nach (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.3.8](#)).

Sofern im Weiteren fehlende statische Berechnungen gerügt wurde und deren Prüfung durch einen Prüfsachverständigen gefordert worden ist, wird der Vorhabenträger die bautechnischen Nachweise (Statik und Prüfstatik) im Zuge der Ausführungsplanung durch ein geeignetes Ingenieurbüro erstellen lassen und der unteren Baurechtsbehörde vorlegen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.3.2 bis IV.3.4](#)). Der Vorhabenträger wird der unteren Baurechtsbehörde das Ingenieurbüro, das mit der Erstellung der Nachweise beauftragt wird, benennen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.3.3](#)). Die oben genannten Nachweise sind unter anderem Voraussetzung für die Baufreigabe (§ 59 Abs. 1 LBO), so dass mit dem Bau erst begonnen werden darf, wenn die zuständige untere Baurechtsbehörde die Baufreigabe erteilt. Hierdurch ist hinreichend sichergestellt, dass die Bauausführung der oben genannten baulichen Anlagen entsprechend den Vorgaben erfolgt.

Des Weiteren hat der Vorhabenträger zugesagt, dass die Bauausführung durch eine Fachbauleitung erfolgt, die der unteren Baurechtsbehörde gegenüber benannt wird (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.3.10](#)). Die Fachbauleitung ist der unteren Baurechtsbehörde anzuzeigen. Der Vorhabenträger hat im Weiteren zugesagt, die Leitung der Entwurfsplanung hierfür geeigneten Fachkräften im Sinne von § 70 Abs. 1 Ziffer 2 LBO zu übertragen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.3.11](#)). Diese sind ebenfalls der unteren Baurechtsbehörde zu benennen.

Der Vorhabenträger verfügt über eigene Fachkräfte, die die Anforderungen des § 70 Absatz 1 Nummer 2 LBO erfüllen. Es ist grundsätzlich nicht zu bezweifeln, dass in der Organisations- oder Verwaltungseinheit des Vorhabenträgers der sachliche Aufgabenbereich, nämlich die Leitung von Entwurfsarbeiten und die Bauüberwachung, umfasst sind. Das Regierungspräsidium Freiburg verfügt über eine behördliche Organisation, die auf Dauer den entsprechenden Auftrag erhält und über die erforderlichen personellen Ressourcen und die notwendige sächliche Ausstattung verfügt. Sofern der Vorhabenträger die Arbeiten auf Dritte überträgt, erfolgt dies nach den einschlägigen Vorgaben. Die geforderte Eignung wird entsprechend der Vergabepaxis (VgV) geprüft und ist vergaberelevant (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.3.12](#)).

Insgesamt ist festzustellen, dass der Vorhabenträger in geeigneter Weise sicherstellt, dass die Bauausführung den öffentlich-rechtlichen Vorschriften und den Anforderungen aus § 70 Abs. 1 Ziffer 2 LBO entspricht.

Gemäß § 19 Abs. 1 Ziffer 2 LBOVVO kann somit auf die Vorlage bautechnischer Bauvorlagen sowie bautechnischer Prüfbestätigungen verzichtet werden.

10.3.3 Bauwerksplanungen

Während des Planfeststellungsverfahrens wurden verschiedene Einwände, Bedenken und Hinweise zu einzelnen Bauwerken vorgetragen, die sich jedoch entweder nicht durchzusetzen vermochten oder vom Vorhabenträger zum Anlass genommen worden sind, die Planung anzupassen.

10.3.3.1 Auslaufbauwerk BW 5.27

Im Auslaufbereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim bei Rhein-km 235,350, wo die Blauwasser den Leinpfad unterquert und in den Rhein mündet, ist vorgesehen, das bestehende Auslaufbauwerk (Durchlass mit einem Durchmesser von 1.000 mm) durch einen durchwanderbaren Fischaufstieg (BW 5.27) zu ersetzen und diesen über die Blauwasser und den Durchgehenden Altrheinzug an das Gewässernetz anzuschließen. Für die bauliche Ausführung des Auslaufbauwerks (BW 5.27) ist eine Niedrigwasserrinne mit einer Tiefe von 20 bis 30 cm und einer Sohlbreite von 50 cm vorgesehen. Das neue Bauwerk wird als Maulprofil mit einer Breite von 3,22 m ausgebildet.

Auf die im Hinblick auf die terrestrische Durchgängigkeit von der unteren Wasserbehörde des Landratsamtes Emmendingen, in dessen örtlichem Zuständigkeitsbereich das BW 5.27 (Gemeinde Sasbach) liegt, erhobene Forderung, an dieser Stelle beidseitig Uferbermen mit einer jeweiligen Breite von mindestens 50 cm anzulegen, die bei Mittelwasserabfluss nicht überströmt werden, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass in diesem Bereich das Störpotential beziehungsweise die Gefährdung von Tieren, die den Leinpfad queren, gering ist. Das BW 5.27 unterquert den bestehenden Leinpfad, das heißt

einen nicht öffentlichen (Betriebs-)Weg mit sehr geringem Verkehrsaufkommen (Radfahrer). Im Weiteren erfolgen die bauliche Ausführung des Bauwerks BW 5.27 und die Wiederherstellung der Vegetationsdecke (Wiesen und Saumvegetation) dergestalt, dass die Querung landwandernder Tiere, insbesondere Amphibien, über den Leinpfad auch künftig uneingeschränkt möglich ist. Im Übrigen ist festzustellen, dass entgegen der der Forderung zugrundeliegenden Annahme der unteren Wasserbehörde des Landratsamtes Emmendingen ein Damm mit einer Breite von 3,5 bis 4 Metern nicht vorgesehen ist, sondern der rheinparallele Leinpfad im Bereich des BW 5.27 um ca. 70 cm abgesenkt wird, um künftig die Überquerung des Bereiches für semiterrestrische Arten zu erleichtern.

Die Breite des Gewässers bei Mittelwasserabfluss beträgt künftig ca. sieben Meter. Die Durchlassbreite im Bereich des Mittelwasserabflusses beträgt künftig ca. 3,22 m. Amphibien, die sich im Wasserwechselbereich bewegen, treffen nicht auf den Durchlass, sondern auf die Böschung des Zulaufgrabens beziehungsweise im Weiteren auf die begrünte Böschung des Damms der Leinpfadsenke. Die gesamte Böschungslänge mit naturnahem Bewuchs beträgt ca. sieben Meter (Gewässerböschung) zuzüglich weiterer ca. zwei Meter (Wegböschung).

Die bauliche Ausführung des BW 5.27 entspricht den Vorgaben des LUBW-Leitfadens 110 „Durchgängigkeit für landwandernde Tiere“ (Teil 4 - Durchlässe, Verrohrungen, sowie Anschluss Seitengewässer und Aue), wonach die Durchgängigkeit entlang der Gewässer insbesondere bei stark frequentierten Verkehrswegen und hohen Dammbauwerken wichtig ist, da dort eine Überquerung durch die Tiere oft durch Einzäunungen unterbunden oder, ist dies nicht der Fall, sehr gefährlich ist, jedoch in landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Räumen, wo die Passage der Verkehrswege für die Tiere grundsätzlich möglich ist, die Anforderungen der Durchgängigkeit auf den aquatischen und amphibischen Bereich reduziert werden können (vgl. LUBW-Leitfaden 110, Teil 4, S. 15). Aufgrund der gewählten Böschungsneigungen und der gemäß LBP vorgesehenen Begrünung ist die Überwanderung der Uferböschungen für Amphibien wie bereits heute über den bestehenden Leinpfad auch künftig möglich. Eine unüberwindbare Barriere wird durch das BW 5.27 nicht geschaffen. Durch die vorgesehene bauliche Ausführung des BW 5.27 wird die derzeitige Situation nicht verschlechtert, so dass festzustellen ist, dass der Vorhabenträger seiner naturschutzrechtlichen Pflicht zur Vermeidung von Eingriffen (Verschlechterung) nachgekommen ist. Eine darüberhinausgehende Pflicht, die bestmögliche Lösung zu finden oder eine Verbesserung herbeizuführen, besteht nicht. Insoweit und aufgrund des von den unteren Naturschutzbehörden der Landratsämter Breisgau-Hochschwarzwald und Emmendingen bestätigten geringen Störpotentials für die den Leinpfad querenden Tiere bestehen gegen die bauliche Ausführung des BW 5.27, die den Vorgaben des LUBW Leitfadens 110 nicht widerspricht, keine grundsätzlichen Bedenken.

10.3.3.2 Durchlassbauwerk BW 5.114

Im nördlichen Bereich des Rückhalteraums wird am südlichen Ende des nördlichen Leitdamms (BW 5.807) die bestehende Brücke (BW 0.14), unter der derzeit der Durchgehende Altrheinzug durchläuft, abgerissen und durch eine neue Brücke (BW 5.114) ersetzt. Im Oberwasser der neuen Brücke wird ein Regulierungsbauwerk angeschlossen, das die Abflusswassermenge drosselt. Die bauliche Maßnahme ist erforderlich, weil das bestehende Bauwerk für das Vorhaben nicht ausreichend leistungsfähig ist und um bei Betrieb des Rückhalteraums den Abfluss des Flutungswassers nach Norden so zu steuern,

dass im nördlich anschließenden Gewässersystem keine flächenhaften Ausuferungen auftreten.

Soweit die unteren Wasserbehörden des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald und des Landratsamtes Emmendingen, in dessen örtlichen Zuständigkeitsbereich das Bauwerk liegt (Gemeinde Sasbach), darauf hingewiesen haben, dass die Wasserspiegellagen zum Bauwerk BW 5.114 im Hydraulischen Nachweis (Planunterlage 23, Kap. 2.4.4, S. 20) zu den angegebenen Wasserspiegellagen beziehungsweise Sohl- und Bauwerkshöhen in der Darstellung des Längsschnitts des BW 5.807 (Leitdamm Nord) und im Bauwerksplan für das Bauwerk BW 5.114 (Planunterlage 11.3) voneinander abweichen, hat der Vorhabenträger plausibel dargelegt, dass die Dammkrone des nördlichen Leitdamms auf den maximalen Wasserstand bei Hochwasserrückhaltung mit einem Durchfluss von 301 m³/s sowie unter Berücksichtigung eines Freibords von 50 cm bemessen wurde. Der Wasserstand liegt am BW 5.114 auf 182,37 m+NN und somit die Kronenhöhe auf 182,87 m+NN. Im Bauwerksplan für das Bauwerk BW 5.114 (Planunterlage 11.3) wurde die Weghöhe auf der Brücke (BW 5.114) versehentlich mit 182,73 m+NN und somit 14 cm niedriger als der beidseitig anschließende Dammkronenweg dargestellt. Dies beruht auf einem redaktionellen Versehen und der Vorhabenträger hat zugesagt, diesen Fehler in der Ausführungsplanung zu beheben und sicherzustellen, dass die Fahrbahn auf der Brücke (BW 5.114) an den Dammkronenweg auf einer Höhe von 182,87 m+NN anschließt. Um das gleiche Maß (14 cm) ist die Oberkante des Schrammbords auf 183,10 m+NN zu erhöhen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.3.13](#)).

Die Erläuterung des Vorhabenträgers, dass die Wasserspiegellagen bei Ökologischen Flutungen und die geringfügig voneinander abweichenden Darstellungen in den Planunterlagen keinen Einfluss auf die Konstruktion und Funktion des BW 5.114 haben, begegnet keinen Bedenken. Der Vorhabenträger hat plausibel dargelegt, dass die Wasserspiegellagen korrekt, aber an unterschiedlichen Punkten angegeben worden sind. Da sich die Dimensionierung der Bauwerke, auch des BW 5.114, nicht an den Ökologischen Flutungen orientiert, sondern am maximalen Lastfall einer Hochwasserrückhaltung mit einem Durchfluss von 301 m³/s, ergeben sich auch hieraus keine weiteren planerischen Konsequenzen. Von einer neuerlichen Vorlage der in diesem Punkt geänderten Angaben konnte in Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald abgesehen werden.

10.3.3.4 Blauwasserdüker BW 5.20

Sofern sich der Landesfischereiverband Baden-Württemberg e.V. gegen die Schließung des Blauwasserdükers (BW 5.20), der unter dem Leinpfad hindurchführt, wendet, ist zunächst festzustellen, dass durch den Anschluss verschiedener Gewässer an den Durchgehenden Altrheinzug das Bauwerk BW 5.20 künftig nicht mehr erforderlich ist und aus betrieblichen Gründen (Vermeidung eines Rückstaus und einer Unterströmung des Hochwasserdamms III) geschlossen werden muss. Dies wurde vom Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt und ist nicht zu beanstanden. Im Bereich des Bauwerks BW 5.20 muss an der Böschung des Damms eine Auffüllung vorgenommen werden, um dort die Dammerhöhung des Leinpfads zu stützen. Zudem ist vorgesehen, diese Fläche so weit anzuheben, dass ein durchgehendes Gewässer entstehen kann, das aus dem südlichen Bereich durch diesen Raum hindurchführt und mit der Blauwasser über die Fischtreppe wieder in den Rhein mündet. Im weiteren Verfahren hat der Landesfischereiverband

aufgrund der oben genannten Erläuterung des Vorhabenträgers seine Einwendung für erledigt erklärt (vgl. Erörterungstermin am 20.03.2018, Protokoll S. 58).

10.3.3.5 Weitere Bauwerke

Soweit seitens der unteren Wasserbehörde des Landratsamtes Emmendingen hinsichtlich der Bauwerke BW 5.25, BW 5.26 und BW 0.41 eine Ergänzung der Planunterlagen gefordert wurde, hat der Vorhabenträger die Bauwerke in der Regelbauwerkstabelle ergänzt und dargelegt, dass sie entsprechend den Standardkonstruktionen errichtet werden (vgl. Planunterlagen 12.5 und 12.8). Hierauf hat die untere Wasserbehörde des Landratsamtes Emmendingen mitgeteilt, dass keine Bedenken mehr bestehen. Die im Weiteren vorgeschlagene Nebenbestimmung hinsichtlich der Pflasterung der Gewässersohle im Bereich der Brücken wurde in diese Entscheidung aufgenommen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.3.7](#)) und ist für den Vorhabenträger verbindlich und umzusetzen.

Auf den Hinweis, dass in den Planunterlagen Missverständnisse zum Bauwerk BW 5.401 bestünden, hat der Vorhabenträger klargestellt, dass ein Umbau des BW 5.401 nur bei der Umsetzung der Ökologischen Schlutenlösung Plus erforderlich wäre. Da diese durch den Vorhabenträger nicht beantragt worden ist, sind in den Planunterlagen keine weiteren Ausführungen und Darstellungen dieses Bauwerks enthalten.

Sofern in den Planunterlagen zum Bauwerk BW 5.255 voneinander abweichende Angaben enthalten sind, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass entgegen der ursprünglichen und noch im LBP beschriebenen Planung (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Anlage 24.5 LBP-Maßnahmenpläne) der Ausbau des Bauwerks BW 5.255 nun als Rohrdurchlass vorgesehen ist (vgl. Planunterlage 3.1 - Lageplan, Blatt 1 Teilraum Nord, und Planunterlage 3.2 - Bauwerksverzeichnis). Da gegenüber der ursprünglich geplanten Furt kein größerer Eingriff erforderlich wird, konnte auf eine Änderung des LBP vorliegend verzichtet werden.

Hinsichtlich des von der unteren Wasserbehörde des Landratsamtes Emmendingen erhobenen Einwands, dass bezüglich der Bauwerke BW 5.054 und BW 5.055 keine Angaben zur baulichen Ausführung, Art und Funktionsweise vorlägen, ist festzustellen, dass es sich bei den hier gemeinten Steuerpegeln nicht um Bauwerke handelt, sondern um wetterfeste Gerätegehäuse (Anschlussschränke) mit einer Messeinrichtung, die keiner weiteren Erläuterung oder Darstellung bedürfen.

Hinsichtlich des von der Staatlichen Fischereiaufsicht eingebrachten Hinweises, dass Schütze nicht gespannt gefahren werden dürfen, sondern außerhalb von Betriebszeiten mit der Unterkante mindestens 10 cm über der Wasseroberfläche gehalten werden müssen, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass zum einen Schütze nur am Einlassbauwerk BW 5.030 und am Bauwerk BW 5.114 im nördlichen Leitdamm vorgesehen sind, und zum anderen Gefahren für Fische beim Durchwandern dieser Bauwerke nicht bestehen, weil das Einlassbauwerk außerhalb der Betriebszeiten des Rückhalteriums geschlossen, hingegen das Bauwerk BW 5.114 außerhalb der Betriebszeiten vollständig geöffnet ist.

Soweit zur Baumaßnahme BW 5.239 vom Landesfischereiverband Baden-Württemberg e.V. eingewendet wurde, dass die Auffüllung des Geländes einer ökologischen Aufwertung

diametral entgegenstünde und dem Grundprinzip einer Retention widerspreche, und zugleich eine Entschlammung des Geländes und die Wiederherstellung eines Gewässers mit Anbindung an den Durchgehenden Altrhein zug gefordert wurde, können diese Bedenken und Forderungen nicht durchgreifen (vgl. hierzu auch Ziffern [10.9.5.3.4](#) und [10.20.7.6](#)). Nach der vom Vorhabenträger vorgelegten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, die im Übrigen durch die Fachbehörden insoweit nicht beanstandet wurde, ergibt sich, dass das hier angesprochene Brombeergestrüpp naturschutzfachlich nur geringwertig ist (9 Punkte/m² gemäß Ökokontoverordnung - ÖKVO). Die Planung sieht auf der Fläche die Auffüllung vor, um an gleicher Stelle die Entwicklung eines naturschutzfachlich deutlich höherwertigen Hartholzauenwald (28 Punkte/m² gemäß Punktebewertung Planungsmodul ÖKVO) durchzuführen. Entgegen dem Vortrag des Landesfischereiverbands Baden-Württemberg e.V. ist eine ökologische Aufwertung somit zweifelsfrei gegeben. Die vorgesehene Auffüllung und Aufforstung (LBP-Maßnahme Nr. 8b) ist als forstrechtliche Kompensationsmaßnahme erforderlich und fachlich anerkannt. Eine Anbindung der oberstromigen und unterstromigen Gewässer wird durch die Anlage eines durchgehenden Gerinnes innerhalb der Auffüllung gewährleistet (vgl. Planunterlage 3 - Lagepläne, Karte 3.1 Teilraum Nord, BW 5.239).

10.3.4 Ergebnis

Das Vorhaben steht im Einklang mit bauplanungs- und bauordnungsrechtlichen Vorschriften, soweit diese vorliegend anwendbar sind. Den vorgetragenen Einwänden und Hinweisen zu einzelnen Bauwerken ist der Vorhabenträger durch Zusagen oder durch eine Korrektur von Planunterlagen hinreichend nachgekommen. Im Übrigen konnten sich die Einwände und Forderungen nicht durchsetzen.

Bei Befolgung der dem Vorhabenträger verbindlich auferlegten Maßgaben ist davon auszugehen, dass die Bauwerke nach den gesetzlichen Vorgaben errichtet sowie die notwendigen Prüfungen durchgeführt und erforderlichen Nachweise vorgelegt werden.

Die gemäß § 70 Abs. 1 Nummer 2 LBO an die Stelle der Baugenehmigung tretende Zustimmung der unteren Baurechtsbehörde wird gemäß § 75 Absatz 1 LVwVfG von dieser Entscheidung mitumfasst.

10.4 Flurneuordnung

Das Vorhaben ist mit den Belangen der Flurneuordnung vereinbar.

Die Gemeinsame Dienststelle Flurneuordnung der Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald und Emmendingen (GDS) hat in ihrer Stellungnahme vom 16.03.2017 keine grundsätzlichen Bedenken gegen das Vorhaben vorgebracht.

Zur Herstellung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim einschließlich der vorgesehenen LBP-Maßnahmen werden landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen. Es entstehen vereinzelt Durchschneidungsschäden an landwirtschaftlich genutzten Grundstücken sowie Nachteile für die allgemeine Landeskultur. Das von der GDS deshalb für zwingend erachtete Verfahren zur Flurneuordnung wurde seitens des Vorhabenträgers beantragt. Durch die in der Unternehmensflurbereinigung vorzunehmende Neuverteilung der Flächen sowie dem aufzustellenden Wege- und Gewässerplan wird eine verträgliche Lastenverteilung infolge der

vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahmen sichergestellt. Bei der Neuaufteilung und Neugestaltung im Sinne von § 37 Absatz 1 des Flurbereinigungsgesetzes (FlurbG) werden neben den Interessen der Beteiligten des Flurneuordnungsverfahrens auch die öffentlichen Interessen gewahrt, unter anderem wird den Erfordernissen der Raumordnung, der Landesplanung und einer geordneten städtebaulichen Entwicklung, des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Denkmalschutzes, der Erholung, der Wasserwirtschaft, der Fischerei und Jagdwesens, der Energieversorgung, des öffentlichen Verkehrs, der landwirtschaftlichen Siedlung, der Kleinsiedlung, des Kleingartenwesens und der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes sowie einer möglichen bergbaulichen Nutzung und der Erhaltung und Sicherung mineralischer Rohstoffvorkommen Rechnung getragen (§ 37 Absatz 2 FlurbG).

Der Vorhabenträger sagt seine aktive Mitarbeit im Flurneuordnungsverfahren sowie die Beachtung sämtlicher von der GDS in ihrer Stellungnahme gegebenen Hinweise in der Ausführungsplanung und der Bauausführung zu, soweit dies möglich ist (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.4.7](#) und [IV.4.11](#)).

Darüber hinaus sagt der Vorhabenträger zu, den Grunderwerb frühzeitig mit der GDS abzustimmen, so dass eine sinnvolle Abgrenzung der neu zu gründenden Flächen vorgenommen werden kann (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.4.9](#)).

Soweit von der GDS gefordert wird, die endgültige Lage der Ausgleichsmaßnahmen erst in dem sich an das Planfeststellungsverfahren anschließenden Flurneuordnungsverfahren konkret festzulegen, ist auf die enteignungsrechtliche Vorwirkung der Planfeststellung (§ 71 WHG) sowie darauf hinzuweisen, dass mit vorhabenbedingten Grundstücksbetroffenheiten verbundene Konflikte in der Planfeststellung behandelt und so weit möglich zu lösen sind. Der Vorhabenträger hat in seiner Planung die Betroffenheiten der Flächen, die für Ausgleichsmaßnahmen in Anspruch genommen werden, berücksichtigt und die Möglichkeiten in dem ihm zum jetzigen Zeitpunkt möglichen Umfang ausgeschöpft und Betroffenheiten weitgehend minimiert (vgl. Planunterlage 22 - Betroffene Grundstücke) wird verwiesen. Eine dauerhafte Inanspruchnahme trifft überwiegend Flächen, die künftig durch regelmäßig sich wiederholende hohe Grundwasserstände betroffen sind und, die durch naturschutzfachliche Funktionen gebunden beziehungsweise auf denen zeitlich kurzfristig nach Erteilung der Genehmigung für dieses Vorhaben artenschutzrechtliche, naturschutzfachliche und naturschutzrechtliche sowie forstliche Maßnahmen (u.a. Ersatzaufforstungen in Dammnähe) umzusetzen sind. Der Vorhabenträger sagt die Abstimmung des Landschaftspflegerischen Ausführungsplans (LAP) mit dem Wege- und Gewässerplan zu, so dass die konkreten Standorte der einzelnen Kompensationsmaßnahmen noch in engen Grenzen verändert werden können (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.4.8](#)). Unter anderem betrifft dies die räumliche Lage der Pflanzungen für den Wildtierkorridor. Eine Änderung beziehungsweise Abweichung von Maßgaben dieser Entscheidungen stehen deshalb unter dem Vorbehalt, dass die Abwägungsentscheidung der Planfeststellungsbehörde unangetastet bleibt, die naturschutzfachliche Eignung und Funktion der Flächen erhalten bleiben und die Naturschutzverwaltung zustimmt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.4.10](#)).

Soweit die GDS darauf hinweist, dass Biotope und Landschaftselemente nicht als Insellage in einem bestehenden Bewirtschaftungsblock oder an den Kopfenden der Schläge, sowie neue Hecken auf der Süd- und Westseite von Wegen angelegt werden sollen und weiter,

dass Neuanpflanzungen von Einzelbäumen entweder parallel zur Bewirtschaftungsrichtung ausgerichtet oder in Grünstreifen durchgeführt werden sollen, sagt der Vorhabenträger zu, diese Hinweise soweit möglich zu beachten und die Landschaftspflegerische Ausführungsplanung in Abstimmung mit der GDS zu erstellen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.4.5](#) und [IV.4.7](#)).

Soweit die GDS weiter darauf hinweist, dass Baustellenzufahrten, Umleitungen, Seitenentnahmen und Seitenablagerungen, Ver- und Entsorgungseinrichtungen der Baustelle und sonstige Flächen, die nur vorübergehend in Anspruch genommen werden, in die Planfeststellungsunterlagen aufzunehmen sind, wird festgestellt, dass durch das Vorhaben beanspruchten Flächen vollständig in den Planunterlagen enthalten und die geforderten Angaben in den Planfeststellungsunterlagen ausreichend dargestellt sind (vgl. Planunterlagen 21 und 22) beziehungsweise der Vorhabenträger den Hinweisen in der Ausführungsplanung nachkommt.

Es wird darauf hingewiesen, dass abweichend von den Darstellungen in den Planunterlagen zu den Flächenbetroffenheiten (Planunterlage 22 - Betroffene Grundstücke) die für eine dingliche Sicherung vorgesehenen Flächen auf den im Eigentum der Stadt Breisach stehenden Grundstücken Flst. Nr. 6340, 6451, 6624, 6625, 6626, 6380, 6387, 6388, 6389 (alle Gemarkung Breisach) und auf dem im Eigentum der Stadt Vogtsburg stehenden Grundstück Flst. Nr. 7908 (Gemarkung Burkheim) als zu erwerbende Flächen im Sinne der Flächenbetroffenheiten behandelt werden. Dies wird durch eine vertragliche Vereinbarung zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt Breisach am Rhein sowie der Stadt Vogtsburg am Kaiserstuhl geregelt, und ist mit der GDS abgestimmt. Hierdurch ist die dauerhafte Besitzeinweisung des Vorhabenträgers in diese Flächen möglich und somit auch die Aufbringung der Fläche durch die Teilnehmer des Flurneuerungsverfahrens.

10.5 Forstwirtschaft

Das Vorhaben ist mit den Belangen der Forstwirtschaft vereinbar.

Die Funktionen des Waldes werden durch das Vorhaben nicht oder nicht erheblich beeinträchtigt. Während der Bauzeit entstehende Einschränkungen, Beeinträchtigungen oder Schäden sind entweder nur unerheblich oder werden nach Abschluss der Baumaßnahmen beseitigt, so dass die Waldfunktionen erhalten bleiben.

Die Ausübung von Forstwirtschaft wird durch das Vorhaben nicht oder nicht in einem erheblichen Maß eingeschränkt. Mit dem Vorhaben verbundene Nutzungseinschränkungen, Bewirtschaftungerschwernisse oder Schäden werden vom Vorhabenträger auf der Grundlage des MLR-Entschädigungsmodells angemessen entschädigt. Sofern einzelne vorhabenbedingte Beeinträchtigungen oder Schäden nicht vom MLR-Entschädigungsmodell erfasst sind (z.B. artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen, Waldrefugium), leistet der Vorhabenträger gesondert eine Entschädigung.

Für die weiteren Einzelheiten wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter Ziffer [7](#). in dieser Entscheidung verwiesen.

10.6 Wasser

Belange des Wasserschutzes stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

Das Vorhaben führt weder zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers (vgl. Ziffer [10.6.1](#)) noch zu Verschlechterungen der Zustände der vom Vorhaben betroffenen Oberflächengewässer (vgl. Ziffer [10.6.2](#)). Das Vorhaben ist mit der WRRL vereinbar (vgl. Ziffer [10.6.3](#)).

10.6.1 Grundwasserschutz

Belange des Grundwasserschutzes stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt verursacht das Vorhaben keine Verunreinigungen oder sonstigen nachteiligen Veränderungen der Eigenschaften des Grundwassers und seiner natürlichen Beschaffenheit. Auch künftig ist eine Bewirtschaftung des Grundwassers gewährleistet.

Die künftigen Überflutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim haben Auswirkungen auf das Grundwasser, das heißt das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht (§ 3 Nummer 3 WHG).

Die Grundwasserstände werden durch die Wasserstände in den Gewässern des Rückhalteraums Breisach/Burkheim maßgeblich beeinflusst. Die bei Flutungen veränderten Wasserstände im Rückhalteraum führen unter anderem aufgrund des relativ durchlässigen kiesigen Untergrunds verstärkt auch zu Grundwasserstandsänderungen außerhalb des Rückhalteraums. Durch den künftigen Betrieb des Rückhalteraums werden die Rheinwasserstände - wie sie es auch bereits vor dem Staustufenbau bewirkt haben - die Grundwasserstände in der Rheinniederung, das heißt in der Altaue, beeinflussen.

Der Vorhabenträger hat die vorhabenbedingten, insbesondere die betriebsbedingten, Auswirkungen auf das Grundwasser in einem Grundwasserströmungsmodell untersucht (GELDNER 2015). Gegenstand der Untersuchung, in der die Wechselwirkungen zwischen Oberflächengewässer und Grundwasser abgebildet sind, waren nicht nur die Ortslagen/Siedlungsgebiete und die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Umfeld des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, sondern auch die Bereiche, die durch den südlich benachbarten Rückhalteraum Kulturwehr Breisach beeinflusst werden, sowie das französische Hoheitsgebiet bis zum Canal du Rhone au Rhin. Die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Grundwasser sind umfassend untersucht worden. Zudem wurden in den Prognoserechnungen des Grundwassermodells neben dem Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim der bereits planfestgestellte und im Bau befindliche Rückhalteraum Kulturwehr Breisach angesetzt. Um die Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse (Grundwassermenge und Grundwasserbeschaffenheit) zu erfassen, wurden anhand von Daten aus dem Messstellennetz des Grundwasserüberwachungsprogramms der LUBW (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 7) sowohl der langzeitige als auch der kurzzeitige Verlauf von zahlreichen Grundwasserstandsganglinien analysiert (GELDNER 2015, Bericht, Kap. 4.2, S. 20, und Kap. 4.3, S. 24 sowie Anlagen 3.1 und 4.3).

Die Untersuchung befasste sich unter anderem mit der Frage, ob und inwiefern das Vorhaben die Grundwasserstandsdynamik und die Austauschbeziehungen des Grundwassers zu den Oberflächengewässern im Rückhalteraum beeinflusst. Daneben wurde der Einfluss des Vorhabens auf die bereits bestehende Belastung des Grundwassers durch stoffliche Einträge untersucht.

Das dafür eingesetzte Grundwasserströmungsmodell wurde für den Untersuchungsraum geeicht und anhand des sich im Mai/Juni 2013 ereigneten Rheinhochwasser verifiziert. Für die Einzelheiten der Untersuchungen wird auf die Beschreibung im Erläuterungsbericht (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 5.3, S. 26 ff.) sowie auf den Hydraulischen Nachweis mitsamt Anhängen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis) verwiesen. Daneben wurden die Auswirkungen des Vorhabens eingehend in der UVS (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.2, S. 90 ff., Kap. 5.1.2.5, S. 312 ff., Kap. 5.3.2.4, S. 354 und 357) ermittelt und bewertet.

Es bestehen keine durchgreifenden Zweifel, dass die durchgeführten Untersuchungen und Ergebnisse den wissenschaftlichen und fachlichen Vorgaben entsprechen. Diesbezüglich erhobene Bedenken oder Einwendungen konnten ernsthafte Zweifel an der Belastbarkeit der Datengrundlage einschließlich der Anzahl der Grundwassermessstellen, der angewendeten Methoden und an der Aussagekraft der Ergebnisse nicht begründen. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich den Ergebnissen an, macht sich die Ausführungen in den jeweiligen Unterlagen zu Eigen und legt sie der nachfolgenden Prüfung zugrunde.

10.6.1.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Gegenstand der Planung und Bestandteil des Vorhabens sind unter anderem die Errichtung von Bauwerken im Grundwasser, die Entnahme von Grundwasser während der Bauzeit zur Errichtung der Bauwerke im Grundwasser sowie betriebsbedingt während der Grundwasserhaltung die Entnahme von Grundwasser und dessen Ableitung in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim beziehungsweise in den Rhein über die zu errichtenden Pumpwerke (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 4.9, S. 22 f.).

10.6.1.1.1 Grundwasserhaltungen während der Bauzeit

Einige der vorgesehenen Bauwerke, insbesondere Bauwerke zur Grundwasserhaltung, werden im Grundwasser errichtet. Für die Erstellung der Vorschächte der Grundwasserhaltungsanlagen in Burkheim (BW 5.5) und am Jägerhof (BW 5.4) ist gegebenenfalls eine temporäre Grundwasserentnahme erforderlich.

Da eine detaillierte Ermittlung der technischen Randbedingungen erst im Rahmen der Ausführungsplanung erfolgen kann und unter anderem von den sodann gewählten technischen Lösungen abhängig ist, kann über die für die Grundwasserentnahme erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis erst in einem separaten Wasserrechtsverfahren entschieden werden. Soweit temporäre Grundwasserhaltungen während der Bauzeit erforderlich werden, sagt der Vorhabenträger zu, die damit verbundenen verfahrensrechtlichen und fachlichen Aspekte mit der zuständigen unteren Wasserbehörde beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald abzustimmen und die wasserrechtliche Entscheidung der Planfeststellungsbehörde vor Baubeginn vorzulegen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.2.1](#)).

Die Planfeststellungsbehörde ist der von der unteren Wasserbehörde bestätigten Auffassung, dass auf der Grundlage der vorliegenden Planung der Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis keine Hinderungsgründe entgegenstehen und diese in einem sich an dieses Planfeststellungsverfahren anschließenden Zulassungsverfahren erteilt werden kann.

Da der Erlaubniserteilung keine tatsächlichen oder rechtlichen Hinderungsgründe entgegenstehen wird dem für diese Entscheidung maßgebenden Gebot der Konfliktbewältigung hinreichend Genüge getan.

10.6.1.1.2 Maßnahmen im Wasserschutzgebiet

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegt nicht in einem zum Schutz des Grundwassers und der Trinkwasserversorgung ausgewiesenen Schutzgebiet, jedoch sind für den Bau des Rückhalteriums einschließlich der Schutzmaßnahmen bauliche Maßnahmen außerhalb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim im Wasserschutzgebiet „Faule Waag“ erforderlich.

10.6.1.1.2.1 Wasserschutzgebiet „Faule Waag“

Das durch Rechtsverordnung des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald vom 25.04.1990 festgesetzte Wasserschutzgebiet (WSG) zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Grundwasserfassung um den Tiefbrunnen liegt außerhalb des Rückhalteriums im Gewann Faule Waag, Gemarkung Oberrotweil, Stadt Vogtsburg (nachfolgend WSG „Faule Waag“). Der für die Trinkwasserversorgung der Stadt Vogtsburg maßgebliche Tiefbrunnen (nachfolgend: TB „Faule Waag“), das heißt die Grundwasserfassung (Schutzzone I), befindet sich auf den Grundstücken Flst. Nrn. 7881 und 7882 auf Gemarkung Oberrotweil. Der TB „Faule Waag“ (LGRB-Nr. 7911/1) wurde im Jahr 1984 gebaut und ist 39 Meter tief; die Filterstrecke reicht von 19,9 bis 34,8 m unter Geländeoberkante.

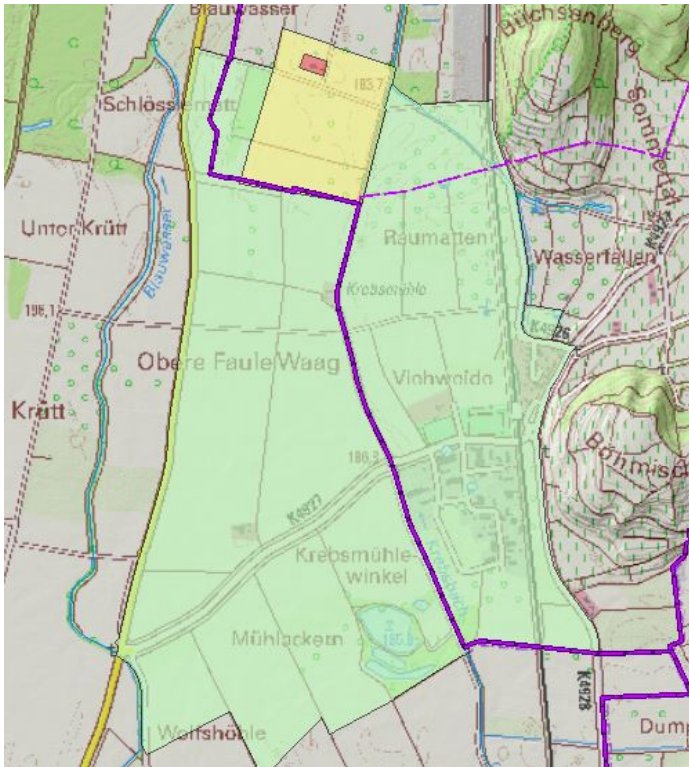


Abb.: WSG TB Faule Waag mit seinen drei Schutzgebietszonen I (rot) II (gelb) und III (grün)
 (Quelle: Landesamt für Geologie und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl.bw.de), Stand ALKIS 06/2018)

Die Lage des WSG „Faule Waag“ ist auch im Übersichtslageplan zum Flächennutzungsplan (vgl. Planunterlage 2- Lagepläne, Karte 2.2) dargestellt.

10.6.1.1.2.2 Baumaßnahmen im WSG „Faule Waag“

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden im WSG „Faule Waag“ verschiedene Maßnahmen durchgeführt.

Der durch die Schutzgebietszone III und an der östlichen Grenze der Schutzgebietszone II verlaufende Krebsbach wird hydraulisch ertüchtigt (BW 5.703). Die verwendeten punktuellen Drain-Elemente liegen in der Schutzgebietszone II und in der Schutzzone III. Durch die beiden zusätzlichen Flächen mit Drain-Elementen wird im Verhältnis zur bereits vorhandenen Kiessohlenfläche des Krebsbaches die Kiessohlenfläche des Gewässers nur unwesentlich vergrößert. Auch künftig treten infiltrierende Verhältnisse im Krebsbach nur bei durch binnenseitige Niederschläge ausgelöste Hochwasser auf, wenn hierdurch der Wasserspiegel im Krebsbach über die angrenzenden Grundwasserstände kurzzeitig ansteigt.

In der Schutzgebietszone III wird der Krebsmühlengraben (BW 5.702) errichtet und in diesem Zuge drei Brücken über den Krebsmühlengraben (BW 5.201, BW 5.202 und BW 5.203) sowie zwei Regulierbauwerke (BW 5.7021 und BW 5.7031) hergestellt. Der Krebsmühlengraben, der wie die Gewässer der Rheinniederung zwischen dem Kaiserstuhl und dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim ebenfalls als exfiltrierende Gewässer zu charakterisieren ist, wird sohlegleich an den Krebsbach und an die Blauwasser angeschlossen. Er nimmt künftig dauerhaft eine geringe Menge Grundwasser auf und führt es zur Blauwasser ab. Am Krebsmühlengraben treten infiltrierende Verhältnisse vom

Oberflächengewässer in das Grundwasser nur bei Betrieb des Rückhaltraums und gleichzeitigen Niederschlagsereignissen auf. Zum Schutz des Oberflächengewässers und des Grundwassers wird am Krebsmühlengraben ein Gewässerrandstreifen angelegt. Auf der Südseite wird er als Gehölzstreifen ausgebildet, auf der Nordseite stellen eine flache Uferböschung sowie der Begleitweg den Schutz vor stofflichen Einträgen zum Beispiel aus der Landwirtschaft sicher.

Zudem werden in der Schutzgebietszone III elektrische Leitungen (BW 5.9) verlegt.

Durch den Krebsmühlengraben und die Drain-Elemente im Bereich des Krebsbachs und der Blauwasser sind im Mittelwasserzustand Reduzierungen der Grundwasserstände am TB „Faule Waag“ von ca. 14 cm zu erwarten (vgl. GELDNER 2015, Band A, Teil 1, Anlagen 10 ff.). Der zukünftige mittlere Grundwasserstand liegt bei ca. 183,80 m+NN. Bei einer Aquifermächtigkeit zwischen 20 und 70 Metern zwischen dem Kaiserstuhl und dem Rhein (am TB „Faule Waag“ ca. 33 Meter) hat die oben genannte Reduzierung der Grundwasserstände keinen Einfluss auf die Ergiebigkeit des Grundwasserkörpers. (GELDNER 2015, Band B Teil 1, Anlage 2.2.1) und somit auch nicht auf die Trinkwassergewinnung. Der zukünftige mittlere Grundwasserstand liegt weiterhin im Schwankungsbereich der für die Dimensionierung des TB „Faule Waag“ zugrunde gelegten Grundwasserstände zwischen 183,20 m+NN und 184,50 m+NN.

10.6.1.1.2.3 Handlungsverbote und Befreiung

Durch die oben genannten Maßnahmen, insbesondere die Anlage des Krebsmühlengrabens, werden verschiedene Verbote nach der Wasserschutzgebiets-Verordnung (WSG-VO) ausgelöst, unter anderem das Verbot von Bohrungen oder sonstigen Maßnahmen zum Erschließen von Grundwasser (§ 3 Nummer 13 WSG-VO) und das Verbot des Anlegens oder wesentlichen Erweiterns von Erdaufschlüssen, wenn dadurch das Grundwasser angeschnitten wird oder die Deckschichten wesentlich vermindert werden (§ 3 Nummer 15 WSG-VO).

Nach § 52 Abs. 1 Satz 2 WHG i.V.m. § 7 Absatz 1 WSG-VO kann von den Verboten der WSG-VO eine Befreiung erteilt werden, wenn der Schutzzweck des Wasserschutzgebiets nicht gefährdet wird oder überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dies erfordern. Schutzzweck des WSG „Faule Waag“ ist die Vermeidung einer Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften.

Der Vorhabenträger hat nachgewiesen, dass durch die oben genannten Maßnahmen, insbesondere durch die Anlage des Krebsmühlengrabens und die hydraulische Ertüchtigung des Krebsbachs weder das Wasserdargebot noch die Wasserqualität beeinträchtigt werden und negative Auswirkungen auf die Trinkwassergewinnung der Stadt Vogtsburg nicht zu erwarten sind (vgl. Ziffer [10.6.1.2.3.1](#)).

Ein während der Bauphase bestehendes Gefährdungsrisiko für das Grundwasser im WSG „Faule Waag“ kann auf ein Mindestmaß reduziert werden, wenn der Vorhabenträger die ihm auferlegten und die von ihm zugesagten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen durchführt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.6.5.1 bis IV.6.5.8](#)).

Insgesamt ist festzustellen, dass der Schutzzweck des WSG durch das Vorhaben nicht gefährdet wird, § 52 Abs. 1 Satz 2 WHG i.V.m. § 7 Absatz 1 WSG-VO.

10.6.1.1.2.4 Ergebnis

Durch die vorgesehenen Baumaßnahmen beziehungsweise die Anlage von Bauwerken im Grundwasser ist eine Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften und damit eine Verschlechterung der Grundwasserverhältnisse und der Grundwasserwasserqualität nicht zu erwarten.

Die Voraussetzungen für die Erteilung der Befreiung nach §§ 52 Abs. 1 Satz 2 WHG i.V.m. § 7 Absatz 1 WSG-VO liegen vor. Die Befreiung ist von diesem Planfeststellungsbeschluss erfasst (§ 75 Abs. 1 Satz 1, 2. Hs. LVwVfG).

10.6.1.1.3 Baumaßnahmen

Die für den Bau und Betrieb des Rückhalteraums, insbesondere für die Herstellung der Schutzmaßnahmen in den Ortslagen und Siedlungsbereichen, notwendigen Baumaßnahmen verursachen keine erheblichen oder unzumutbaren Beeinträchtigungen.

Der Vorhabenträger stimmt die Baumaßnahmen mit den betroffenen Standortgemeinden soweit möglich und erforderlich ab (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.8](#)).

Die Baumaßnahmen für das binnenseitige Gewässersystem, das heißt der Ausbau und die Neuanlage von Gewässern und Gräben sowie der Pumpwerke, finden weitgehend außerhalb von Siedlungsgebieten statt. Die Zufahrt zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen ist während der Bauphase weiter möglich und wird in Abstimmung mit den jeweiligen Bewirtschaftern gewährleistet (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.4.2](#) und [IV.10.1](#)). Sollte die Zufahrt baubedingt nicht möglich sein und es hierdurch zu Schäden oder Beeinträchtigungen kommen, werden diese nach den gesetzlichen Regelungen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.9](#)).

Die Baumaßnahmen zur Anlage der Brunnen und der die Brunnen verbindenden Leitungen in der Ortslage erfolgen im Bereich von öffentlichen Straßen oder Grundstücke in einer offenen Baugrube und sind mit regulären Infrastrukturbaumaßnahmen in den Ortslagen vergleichbar.

Soweit möglich werden für die Verlegung der Leitungen, mit denen die Brunnen miteinander verbunden werden, öffentliche Grundstücke genutzt. In den Fällen, in denen die Planung die Inanspruchnahme privater Grundstücke vorsieht, unter anderem für die Brunnen Bu05 und Bu06 in der Ortslage von Burkheim, sagt der Vorhabenträger zu, im Zuge der detaillierten Ausführungsplanung Möglichkeiten zu finden, um die Inanspruchnahme von im privaten Eigentum stehenden Grundstück auf ein Mindestmaß zu reduzieren (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.18](#)).

Auf den von der Stadt Vogtsburg vorgetragenen Hinweis, dass die Trassenführung der geplanten Druckrohrleitung sowie die Lage der Grundwasserhaltungsbrunnen und der Bauablauf in enger Abstimmung mit der Stadt Vogtsburg erfolgen müsse, hat der Vorhabenträger zugesagt, sowohl die Ausführungsplanung als auch den Bauablauf soweit erforderlich und möglich mit den Standortgemeinden abzustimmen (vgl. Maßgaben Ziffern

[IV.2.4](#), [IV.2.6](#) und [IV.15.8](#)). Bei der Ausführungsplanung für die Grundwasserhaltung wird der Bestand der Infrastruktur berücksichtigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.10](#)). Müssen im Zuge der Errichtung der Grundwasserhaltungsanlage Burkheim (Brunnen und Druckleitungen) vorhandene Trassen von Bestandsleitungen (Infrastruktur) verändert werden, trägt der Vorhabenträger diese Kosten und die für die Standortgemeinde hierdurch entstehenden Kosten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.16](#)). Der Vorhabenträger sagt überdies zu, dass die Stadt Vogtsburg die im Zuge des Vorhabens durchzuführenden Baumaßnahmen für eigene Erneuerungen oder Ergänzungen der Infrastruktur gegen Kostenübernahme nutzen kann (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.2.6](#)). Für weitergehende Forderungen der Stadt Vogtsburg bezüglich einer Beteiligung des Vorhabenträgers an anfallenden Kosten für etwaige, im Rahmen der Bauausführung zur Herstellung der Brunnengalerie und des Leitungssystems erforderlichen tiefbautechnischen Maßnahmen im Bereich der städtischen Infrastruktur (z.B. Erneuerung der Wasserversorgungsleitungen, der Abwasserkanäle, Sanierung der unterirdischen Infrastruktur in offener Bauweise, Einbau von Leerrohren, Umgestaltung und Erneuerung der Straßenoberfläche) besteht kein Anspruch.

Hinsichtlich der von der Stadt Breisach vorgetragenen Forderungen, dass die Vorflutleitungen für die Grundwasserhaltung im Stadtgebiet Breisach im ehemaligen Kasernengebiet in öffentlichen Verkehrsflächen geführt und nach Fertigstellung der Leitungsführung der Grundwasserhaltung und der Grundwasserbrunnen Verdichtungskontrollen durchgeführt werden müssten sowie dass das Aufbringen der Asphaltsschicht über die gesamte Straßenbreite zu erfolgen habe, wird darauf hingewiesen, dass die Bauwerke für die Grundwasserhaltung in Breisach (BW 4.8) bereits Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach waren und die derzeit durchgeführten Baumaßnahmen für die Grundwasserhaltung in Breisach nach den Vorgaben des Planfeststellungsbeschlusses vom 24.08.2006 erfolgen. Unter anderem erfolgt die Baumaßnahme in enger Abstimmung mit der Stadt Breisach und unter Berücksichtigung der Anforderungen, die sich aus der Realisierung neuer Baugebiete der Stadt Breisach ergeben. Auf die Regelungen im Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006 (Ziffern 2.19 und 2.20, S. 15, Ziffer 2.31, S. 16 und Ziffer 2.8.1.29, S. 120) wird verwiesen.

10.6.1.1.4 Grundwasserstandsabsenkung durch die Herstellung neuer Gewässer

Die Maßnahmen für den Schutz der landwirtschaftlichen Nutzflächen vor steigenden Grundwasserständen (vgl. Ziffern [10.6.1.2.1.1](#) und [10.10.2.1](#)) führen im Zusammenwirken mit den für den Schutz der Ortslagen zu errichtenden Vertikalbrunnen zu einer Absenkung der Wasserstände. Zur Vermeidung von hierdurch entstehenden nachhaltigen negativen Auswirkungen auf den Grundwasserstand die Planung so gewählt, dass im künftigen Dauerzustand, das heißt in flutungsfreien Zeiten, keine dauerhaften Grundwasserabsenkungen infolge der dränierenden Wirkung des Grabensystems hervorgerufen werden. Die neuen Gräben werden so angelegt, dass sie entweder quer zur Grundwasserströmungsrichtung liegen (Krebsmühlengraben, Schlösslemattgraben, Herrengaugraben) oder die Grabensohle der Gewässer über dem mittleren Grundwasserstand liegt (Habergraben, Krutengaugraben). Hierdurch wirken die Gräben nicht Grundwasser absenkend und es ist sichergestellt, dass sie lediglich geringfügige Auswirkungen auf den Grundwasserstand haben. Im Bereich des Schlösslemattgraben führt die künftige Einspeisung von Wasser in den Graben zu einer geringfügigen, aber nicht erheblichen Anhebung des Grundwasserstands. Insoweit vorgetragene Einwendungen können nicht durchgreifen und werden zurückgewiesen.

Eine das NSG „Rappennestgießen“ gefährdende Grundwasserstandsabsenkung ist entgegen von vereinzelt vorgetragenen Befürchtungen nicht zu erwarten. Die westlich von Burkheim zu errichtenden und nur gelegentlich Wasser führenden Gräben (Krutenaugraben, Habergaben sowie Nördliches und Südliches Altwasser) liegen über dem mittleren Grundwasserspiegel und haben keine Auswirkungen auf die Grundwasserstände im Normalzustand. Der Vorhabenträger hat mit dem Grundwassermodell (GELDNER 2015, Abschlussbericht, Anlage 10.3) den Nachweis erbracht, dass im Bereich des Rappennestgießens keine Grundwasserabsenkung zu erwarten ist (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 15).

10.6.1.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, das heißt durch Retentionsflutungen und Ökologische Flutungen, sind negative Auswirkungen auf das Grundwasser nicht zu erwarten.

In einer hydraulischen Untersuchung hat der Vorhabenträger die Zustände im Falle eines Retentionseinsatzes, bei Ökologischen Flutungen und im künftigen Normalzustand, das heißt in flutungsfreien Zeiten, untersucht. Hierfür erfolgten zweidimensionale Strömungsberechnungen zur Ermittlung der Wasserspiegel, Fließgeschwindigkeiten und Fließrichtungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, zudem eine eindimensionale Strömungsberechnung für ausgewählte Gewässerabschnitte sowie eine hydrologische Berechnung mit einem Niederschlags-Abfluss-Modell (N-A-Modell) in Kombination mit einem zweidimensionalen Strömungsmodell, die die Auswirkungen von Hochwässern im binnenseitigen Gewässersystem ermittelt. Zusätzlich wurden mögliche Auswirkungen auf das Grundwasser mit einem numerischen Grundwassermodell (nach dem Differenzverfahren) instationäre Differenzberechnungen ermittelt. Ergänzt wurden die Berechnungen durch einen hydraulischen Modellversuch für das Einlassbauwerk und hydraulische Berechnungen von Bauwerken und Anlagen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim.

Bemessungsgrundlage für die oben genannten Untersuchungen der Vorhabenwirkungen auf das Grundwasser ist ein Bemessungshochwasser mit einem maximalen Abfluss von 4.500 m³/s im Rhein kombiniert mit einem Starkniederschlagsereignis und dem Betrieb des Rückhalteraums und seinen Schutzmaßnahmen (V23erw). Bei dieser extremen Bemessungsvariante wird der Rückhalteraum Breisach/Burkheim mit bis zu 301 m³/s Wasser durchströmt.

10.6.1.2.1 Auswirkungen auf die Grundwasserstände

Die künftigen Retentionsflutungen und Ökologischen Flutungen führen insbesondere bei großflächigen Überflutungen zu erhöhten Wasserspiegellagen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim. Diese wirken sich in weiterer Folge nicht nur auf die Grundwasserstände im, sondern auch auf die Grundwasserstände außerhalb des Rückhalteraums aus.

Die zu erwartenden Grundwasserstandsänderungen wurden mit dem Grundwassermodell in ausgewählten hydrologischen Bemessungsszenarien, die verschiedene Rheinhochwasser- und Niederschlagsereignisse berücksichtigen, untersucht. Unter anderem wurden die

Änderungen ermittelt, die sich in einem extremen Bemessungsfall (V23erw), das heißt ein 200-jährliches Hochwasser mit einem Gesamtabfluss von 4.500 m³/s im Rhein bei gleichzeitigem Starkniederschlagsereignis, vorlaufender Ökologischer Flutung (anlaufende Welle des Bemessungshochwassers bis zu einem Abfluss $Q < 2.800 \text{ m}^3/\text{s}$) und Betrieb der Schutzmaßnahmen, im Vergleich zu einem 200-jährlichen Hochwasser mit einem Gesamtabfluss von 4.500 m³/s bei gleichzeitigem Starkniederschlagsereignis ohne Betrieb des Rückhalteraums und ohne Schutzmaßnahmen einstellen (V8.2erw) (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 Differenzenplan).

Die zu erwartenden Auswirkungen von verschiedenen Betriebszuständen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die mittleren Grundwasserflurabstände wurden durch den Vorhabenträger ermittelt und der Planung, insbesondere der Bemessung der Schutzmaßnahmen, zugrunde gelegt. Die künftig zu erwartenden maximalen, nicht zeitgleichen Grundwasserflurabstände der einzelnen Grundwassermodellvarianten sind in den Flurabstandskarten und die räumliche Ausdehnung der zu erwartenden Grundwasserstandsänderungen in den Differenzenplänen dargestellt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne, und Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten). Zu den Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ergeben sich im künftigen Normalzustand, das heißt in der flutungsfreien Zeit, nahezu keine Veränderungen für die mittleren Grundwasserstände. Die derzeit im Normalzustand im Rückhalteraum Breisach/Burkheim verbreitet auftretenden Grundwasserflurabstände von mehr als 0,8 m bleiben unverändert. Indes ergaben die Untersuchungen und Berechnungen, dass die Retentionsflutungen und die Ökologischen Flutungen auf die außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Flächen Auswirkungen im Hinblick auf die maximal auftretenden Grundwasserstände haben und die Grundwasserstandsänderungen unterschiedlich stark sind (vgl. Planunterlagen 23 - Hydraulischer Nachweis).

Bestandteil des planfestgestellten Vorhabens ist deshalb nicht nur der Bau und Betrieb des Rückhalteraums, sondern auch Schutzmaßnahmen, mit denen ein flutungsbedingter schadbringender Grundwasseranstieg verhindert werden soll.

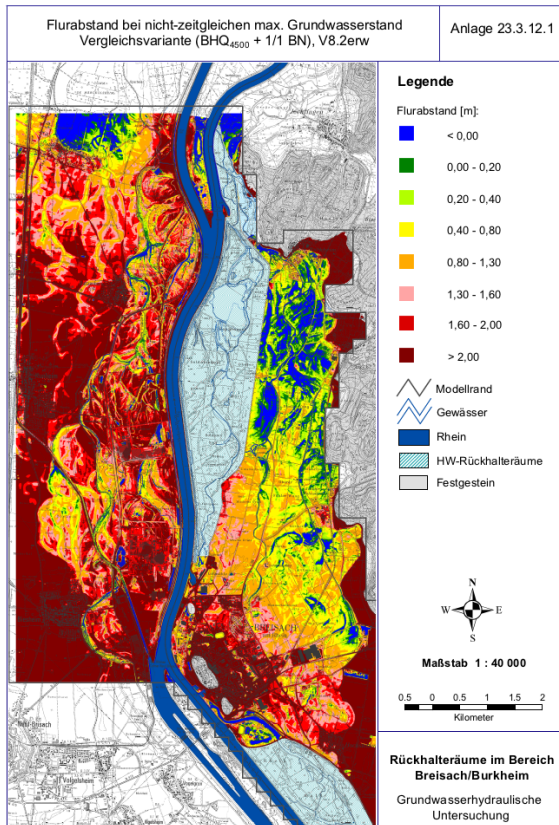


Abb.: Flurabstandskarte V8.2 erw
(Quelle: Planunterlage 23.3.12.1)

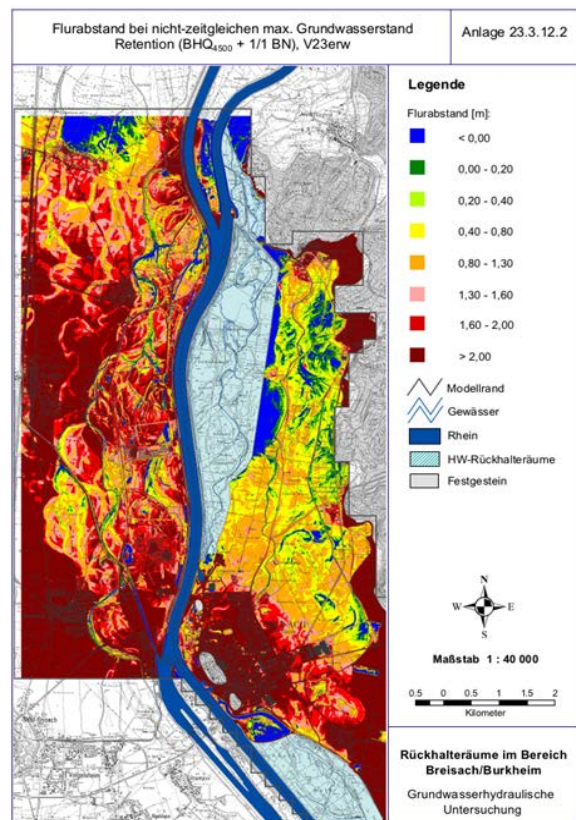


Abb.: Flurabstandskarte V23erw
(Quelle: Planunterlage 23.3.12.2)

Anhand der oben abgebildeten Flurabstandskarten zeigt sich, dass im Falle eines Hochwassers mit der Dimension eines 200-jährigen Hochwasserereignisses bei gleichzeitigem Starkniederschlagsereignisses ohne Betrieb des Rückhalteriums und Schutzmaßnahmen (V8.2erw) das Grundwasser auf mehr Flächen bis zur Geländeoberkante ansteigt (in blauer Farbe, Flurabstand < 0 cm) als bei demselben Hochwasserereignis mit Betrieb des Rückhalteriums und der vorgesehenen Schutzmaßnahmen (V23erw) zu erwarten ist. Der Vergleich zeigt deutlich die positiven Effekte des Vorhabens einschließlich der Schutzmaßnahmen auf die künftig zu erwartenden maximalen Grundwasserstände. Insbesondere im nördlichen Teil der Altaue gibt es künftig weniger Flächen mit einem niedrigen Flurabstand, das heißt mit einem hohen Grundwasserstand (in blauer Farbe).

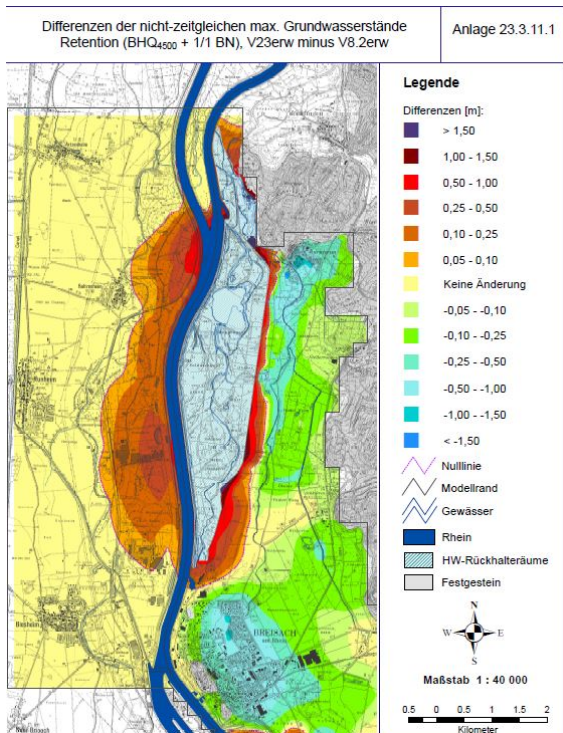


Abb.: Differenzenkarte V23erw ./. V8.2erw
(Quelle: Planunterlage 23.3.11.1)

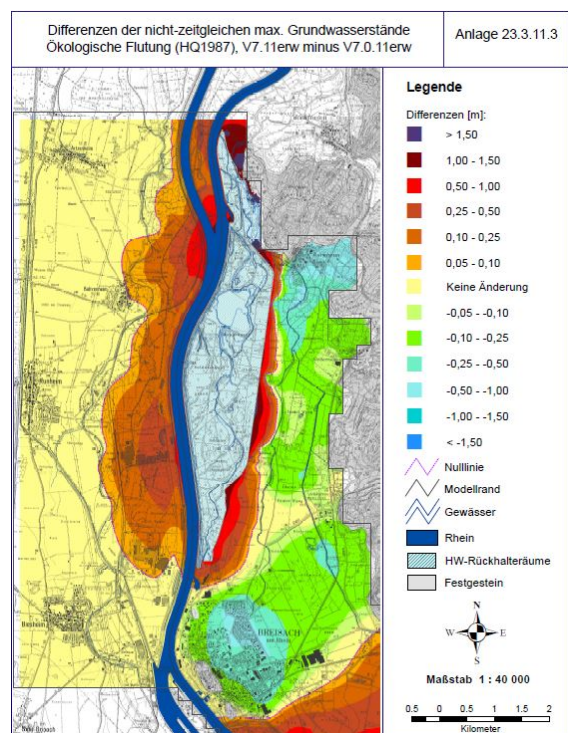


Abb.: Differenzenkarte V7.11erw ./. V7.0.11erw
(Quelle: Planunterlage 23.3.11.3)

Die beiden oben abgebildeten Differenzenpläne zeigen die Unterschiede, die sich im Hinblick auf die maximal auftretenden Grundwasserstände bei einem Vergleich zwischen dem extremen Bemessungsfall V23erw und der Bemessungsvariante einer Hochwasserrückhaltung mit Teilfüllung beziehungsweise einer maximaler Ökologischen Flutung (V7.11erw) und den ihren jeweiligen Vergleichsvarianten V8.2erw und V7.0.11erw, das heißt mit und ohne Betrieb des Rückhalteraums und den Schutzmaßnahmen, ergeben. Es wird deutlich, dass in großen Bereichen außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht von einer Verschlechterung durch ansteigende Grundwasserstände auszugehen ist.

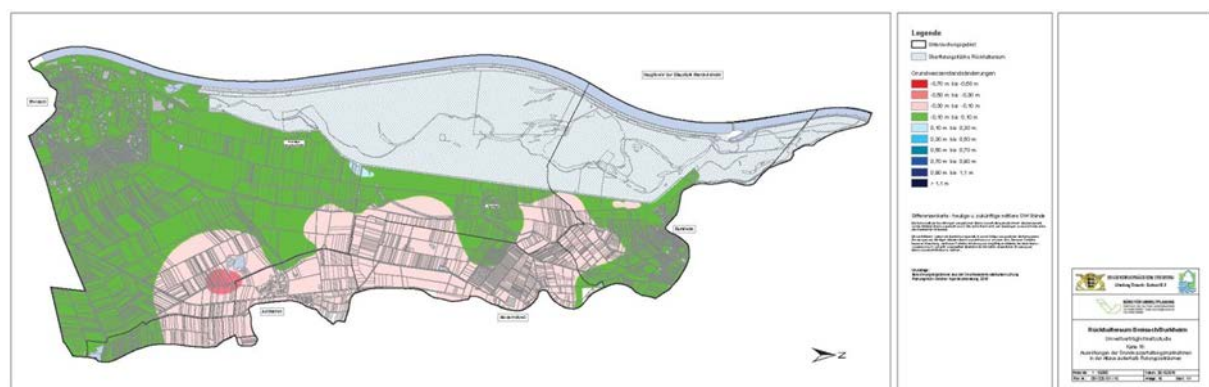


Abb.: Differenzenkarte Änderung des künftigen mittleren Grundwasserstands
(Quelle: Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 16)

Im künftigen Normalzustand werden sich östlich der Blauwasser großflächig geringfügige Absenkungen der mittleren Grundwasserstände um 0,10 m bis 0,30 m einstellen (in rosa Farbe dargestellt). Die derzeit im Normalzustand in der Altaue verbreitet auftretenden Grundwasserflurabstände von mehr als 0,8 m bleiben - auch in den Bereichen mit Absenkung - weitgehend unverändert. Hier kommt es lediglich zu Verschiebungen innerhalb

der Grundwasserstandsstufe. Die derzeit insbesondere entlang des Krebsbachs bei Achkarren nördlich Schlösslematt (Gewann Stockfeld) sowie südlich von Burkheim verbreitet anzutreffenden Flächen mit Grundwasserflurabständen von 0,4 m bis 0,8 m werden deutlich zurückgehen und künftig ebenfalls Flurabstände von 0,8 m bis 1,3 m aufweisen.

Bei Inbetriebnahme der Schutzmaßnahmen sowohl für die Siedlungsbereiche als auch für die landwirtschaftlichen Flächen werden die Flutungen somit nur in einem geringen Umfang Auswirkungen auf den Anstieg des Grundwassers und damit die Flurabstände haben.

10.6.1.2.1 Schutzmaßnahmen gegen den Grundwasseranstieg

Zum Schutz der Siedlungsgebiete sowie der landwirtschaftlichen Nutzflächen zwischen Breisach und Burkheim, die überwiegend durch Sonderkulturen (insb. Obstanbau) geprägt sind, vor flutungsbedingten schädigenden Grundwasseranstiegen, hat der Vorhabenträger auf der Grundlage der Ergebnisse des Grundwasserströmungsmodells einschließlich der Untersuchungen der Geländehöhen und Flurabstände sind verschiedene Schutzmaßnahmen (Grundwasserhaltungsmaßnahmen) Gegenstand des planfestgestellten Vorhabens.

Die Grundwasserhaltungsmaßnahmen wurden vom Vorhabenträger insgesamt, insbesondere für den Bereich nördlich von Breisach, gegenüber den Planungsansätzen in den Raumordnungsunterlagen (vgl. Nr. 5 des Raumordnungsbeschlusses vom 07.03.1991) bezüglich ihrer Wirkung aber auch hinsichtlich des Flächenverbrauchs optimiert.

Die Schutzmaßnahmen dienen ausschließlich dem Ziel des Vorhabens beziehungsweise dem Schutz vor einem flutungsbedingt schädigenden Grundwasseranstieg und gehen nur im Falle von Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim in Betrieb. Aus der Planung und den ihr zugrundeliegenden Untersuchungen ergibt sich, dass eine Inbetriebnahme außerhalb der Flutungszeiten nicht erforderlich ist. Sofern von den Standortgemeinden auch eine Nutzung außerhalb der vorhabenbedingten Flutungszeiten, zum Beispiel bei einem Landregen oder sonstigen zu hohen Grundwasserständen führenden Ereignissen, gefordert wurde, sagt der Vorhabenträger dies unter den Bedingungen zu, dass die Standortgemeinden in einem separaten Genehmigungsverfahren die hierfür erforderliche Zulassung auf eigene Kosten einholen, die Kriterien für diesen Einsatz der Grundwasserhaltung sowie eigene Betriebsanweisungen in enger Abstimmung mit dem Vorhabenträger aufstellen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.2.9](#)).

Die Schutzmaßnahmen dienen der Vermeidung eines zusätzlichen, das heißt durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, hervorgerufenen schadbringenden Grundwasseranstiegs und tragen dem für das Vorhaben geltenden Verschlechterungsverbot hinreichend Rechnung. darüber hinaus stellen sich infolge der Schutzmaßnahmen auch Verbesserungen hinsichtlich der maximal auftretenden beziehungsweise mittleren Grundwasserstände ein. Auf weitergehende als die in Planung beinhalteten oder vom Vorhabenträger zugesagten Maßnahmen zur Verbesserung des Ist-Zustands besteht jedoch kein Anspruch. Insoweit kann dem Einwand der Stadt Vogtsburg, die Grundwasserstände im Unterstädtle von Burkheim könnten mit der Vorhabenumsetzung unterhalb des Kellerniveaus zur Behebung bestehender schadensgeneigter Situationen abgesenkt werden, nicht zum Erfolg verholfen werden.

10.6.1.2.1.1.1 Darstellung der Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen werden in den Ortslagen von Breisach und Burkheim sowie im Bereich Jägerhof/Blauwasserhof durchgeführt. Daneben werden in der Fläche wirkende Schutzmaßnahmen zugunsten der landwirtschaftlich genutzten Flächen umgesetzt.

10.6.1.2.1.1.1 Schutzmaßnahmen für die Ortslagen/Siedlungsbereiche

Zum Schutz der Ortslagen und Siedlungsbereiche vor einem flutungsbedingt ansteigenden schadbringenden Grundwasser infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist die Anlage von Grundwasserhaltungsbrunnen vorgesehen, die als Vertikalbrunnen errichtet werden.

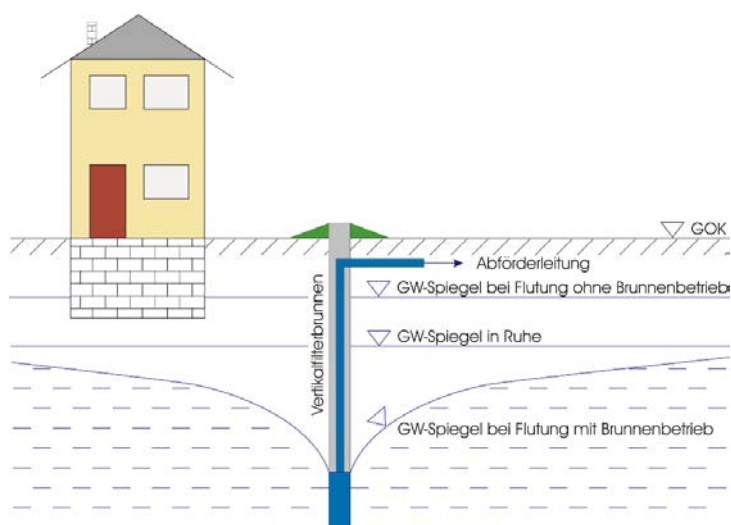


Abb.: Systemskizze zur Grundwasserhaltung durch Vertikalbrunnen
(Quelle: Planunterlage 28 - UVS, S. 379)

Für die Grundwasserhaltung, das heißt zum Schutz vor flutungsbedingt schadbringenden Grundwasseranstiegen, sind Grundwasserhaltungsbrunnen geeignet und erforderlich. Mit der Füllung des Rückhalteraums drückt das Flutungswasser in den Untergrund und hierdurch steigt der Grundwasserstand binnenseits an. Mit den Grundwasserhaltungsbrunnen wird aus dem Grundwasser Wasser entnommen und die Grundwasserstände im Bereich der errichteten Grundwasserhaltungsbrunnen und damit in Ortslagen und Siedlungsbereichen tief gehalten. Finden Retentionsflutungen statt, wird grundsätzlich die gesamte Anlage, das heißt alle Grundwasserhaltungsbrunnen, Pumpwerke und Gräben, in Betrieb genommen, da Grundwasserstandsänderungen in der Fläche auftreten und nicht begrenzt betrachtet und durch den Einsatz nur einzelner Grundwasserhaltungsbrunnen verhindert werden können. Beim Pumpbetrieb bildet sich um jeden Brunnen ein so genannter Absenktrichter aus, der das lokale Absinken des Grundwasserspiegels auslöst und weiträumig die Anhebung der Grundwasserstände verhindert, so dass das Grundwasser auf niedrigerem Niveau gehalten wird. Durch die Anlage einer Brunnengalerie durch Aneinanderreihung mehrerer Brunnen wird die Wirkung der Vertikalbrunnen räumlich ausgedehnt. Während des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim halten die Brunnengalerien den Grundwasserspiegel in den zu schützenden Gebieten mindestens auf einem Niveau, bei dem vorhabenbedingte Verschlechterungen nicht zu erwarten sind.

An den vom Vorhabenträger ausgewählten Brunnenstandorten, denen eine Kellervermessung sowie Untersuchungen mit dem Grundwassermodell vorausgegangen sind, hat der Vorhabenträger die Wirksamkeit der Grundwasserhaltungsbrunnen nachgewiesen. Hierfür wurde geprüft, ob die Keller im Vergleichszustand, das heißt bei einem Rheinhochwasser mit Starkniederschlag, aber ohne Betrieb des Rückhalteraums, betroffen sind und wenn dies der Fall ist, ob die Betroffenheit mit Betrieb des Rückhalteraums bei gleichem Hochwasser und gleichem Niederschlag zunimmt. War dies der Fall, wurden in einem nächsten Schritt unter Berücksichtigung der gutachterlich empfohlenen Mindestabstände der Grundwasserhaltungsbrunnen zu den nächst gelegenen Gebäuden geeignete Standorte für die Grundwasserhaltungsbrunnen soweit möglich auf öffentlichen Grundstücken ausgewählt und mit dem Grundwassermodell die erforderliche Grundwasserentnahme mit einer Belastungssituation, das heißt das oben beschriebene Hochwasser mit dem entsprechenden Niederschlag und Flutung des Rückhalteraums, berechnet. Anhand der Berechnungsergebnisse wurde abschließend geprüft, ob sich die Grundwasserstandssituation gegenüber dem genannten Vergleichszustand verschlechtert.

Die Grundwasserhaltungsanlage Burkheim (BW 5.5) sieht die Grundwasserhaltung mit elf Vertikalbrunnen im Bereich der Wohngebiete Lazarus-von-Schwendi-Straße, Krutenau, Mittelsand-Ayle und entlang der Tullastraße vor.



Abb.: Grundwasserhaltung Vogtsburg-Burkheim (BW 5.5)
(Quelle: Regierungspräsidium Freiburg, Präsentation Foliensatz 14 - Folie 11)

Die Brunnen haben eine maximale Entnahmemenge von bis zu 40 l/s (gesamt 380 l/s), aufgeteilt auf zwei Pumpen je Brunnen. Das abgepumpte Grundwasser wird über zwei getrennte Druckrohrleitungen (Durchmesser 300/400 mm) und die Auslaufbauwerke BW 5.531 und BW 5.532 in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim abgeleitet.

Die Grundwasserhaltungsmaßnahme Jägerhof (BW 5.4) besteht aus insgesamt sieben Vertikalbrunnen, fünf ringförmig um die Bebauung angeordnete Brunnen im zentralen Teil der Siedlung Jägerhof und zwei Brunnen am Anwesen Blauwasserhof.

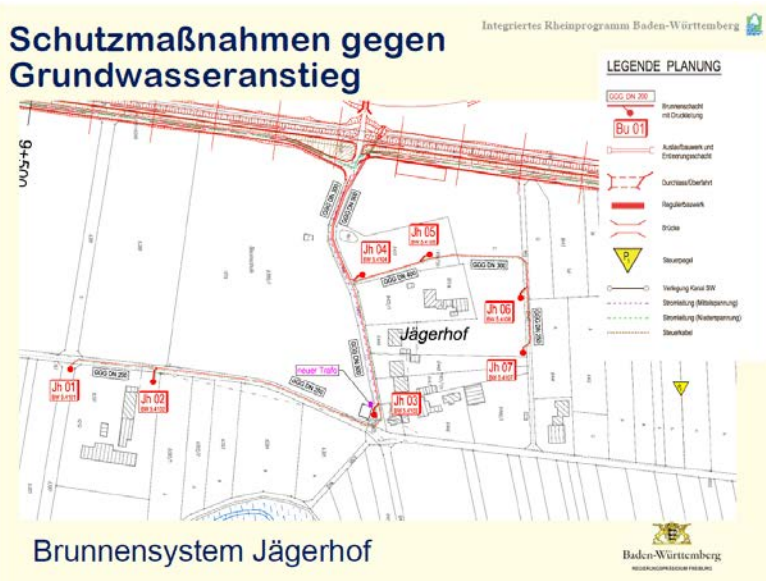


Abb.: Grundwasserhaltung Jägerhof (BW 5.4)
(Quelle: Regierungspräsidium Freiburg, Präsentation Foliensatz 14 - Folie 12)

Ansteigendes Grundwasser wird hier bis zu einer maximalen Fördermenge von 370 l/s abgepumpt und über zwei getrennte Rohrleitungen (Durchmesser 300/500 mm) und die Ausleitungsbauwerke BW 5.431 und BW 5.432 in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim abgeleitet. Zeigen die vorhabenbegleitenden Untersuchungen wider Erwarten, dass diese Förderleistung nicht ausreichend ist, kann im Bedarfsfall die Förderleistung bis auf 440 l/s erhöht werden, indem die vorgesehenen Tauchmotorpumpen gegen leistungsfähigere ausgetauscht werden.

Die Grundwasserhaltung in Breisach (BW 4.80) erfolgt mit zwei Brunnengalerien, deren insgesamt 17 Brunnen das ansteigende Grundwasser abpumpen.



Abb.: Grundwasserhaltung Breisach (BW 4.80)
(Quelle: Regierungspräsidium Freiburg, Präsentation Foliensatz 14 - Folie 13)

Die Grundwasserhaltung Breisach ist bereits genehmigt (vgl. Planfeststellungsbeschluss für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach vom 24.08.2006) und im Bau, wird jedoch der Vollständigkeit halber in Grundzügen dargestellt.

Für die weiteren Details der einzelnen Schutzmaßnahmen wird auf die Ausführungen in den Planunterlagen verwiesen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.3, S. 55 ff., 7.4.1 bis 7.4.3, S. 103 ff., und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.4 bis 5.6, S. 64 ff.).

Soweit in den Einwendungen zu diesem Vorhaben die Verlegung von Brunnenstandorten gefordert worden ist, können sie sich nicht durchsetzen. Aus den oben genannten Gründen ergibt sich, dass mit den gewählten Standorten zur Grundwasserhaltung die optimale Lösung gefunden wurde. Die Standorte sind geeignet und jeweils in ihrer konkreten Lage erforderlich, um die umliegenden Gebäude vor einem flutungsbedingt schadbringenden Grundwasseranstieg zu schützen. In diesem Zusammenhang hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel erläutert, dass je weiter ein Brunnen von den zu schützenden Gebäuden weggesetzt wird, umso mehr Wasser dort gefördert werden muss und dementsprechend auch die radiale Anströmgeschwindigkeit zum Brunnen und damit ein möglicher Feinmaterialtransport größer wird. Um im Zeitpunkt der Bauausführung das in der Planung gefundene Optimum umsetzen zu können und zugleich den Interessen der betroffenen Grundstückseigentümer soweit möglich nachzukommen, ist vorgesehen, die genauen Standorte in der Ausführungsplanung nochmals zu prüfen, so dass gegebenenfalls eine Verschiebung der Grundwasserhaltungsbrunnen um wenige Meter denkbar ist (vgl. Erörterungstermin, Protokoll Tag 5, S. 77 f.).

10.6.1.2.1.1.2 In der Fläche wirkende Schutzmaßnahmen

Das Gesamtkonzept der Schutzmaßnahmen zur Vermeidung eines flutungsbedingt schadbringenden Grundwasseranstiegs umfasst neben dem Bau der Grundwasserhaltungsbrunnen in den Ortslagen/Siedlungsbereichen die Aktivierung bestehender Oberflächengewässer beziehungsweise den Bau von Entwässerungsgräben in der Altaue sowie den Bau von Pumpwerken zum Schutz der binnenseitigen landwirtschaftlichen Dauerkulturen mit Obstbau.

Die Konzeption und Steuerung des binnenseitigen Gewässersystems sieht vor, dass beim künftigen Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim der gesamte oberirdische Zustrom der Niederschlagsabflüsse aus dem westlichen Kaiserstuhl und aus den Regenentwässerungen der Städte Breisach und Vogtsburg über das Gewässersystem den Pumpwerken zufließen und von dort in den Rückhalteraum gefördert werden. Steigt infolge von Flutungen der Wasserstand im Rückhalteraum, dann steigen in weiterer Folge durch Grundwasserzutritt die Wasserstände in den binnenseitig gelegenen Gewässern. Durch den Betrieb der Pumpwerke, die bei Flutung des Rückhalteraums das Wasser aus dem binnenseitigen Grabensystem in den Rückhalteraum leiten, werden die Wasserspiegellagen in den Gewässern tief gehalten, sodass diese als Vorflut wirken, das heißt eine Exfiltration von Grundwasser in das Gewässer stattfinden kann und somit der Anstieg des Grundwassers begrenzt wird.

- Pumpwerke -

Das Pumpwerk Schlösslematt (BW 5.61) nimmt das Wasser der südlichen Blauwasser (über den Schlösslemattgraben) und Sickerwasser aus dem Krüttgraben auf und pumpt es in den Rückhalteraum. Zusätzlich nimmt das Pumpwerk über den Krebsmühlengraben die Zuflüsse

aus dem südlichen Krebsbach auf. Hierdurch wird das Gebiet südlich der Linie Achkarren/Schlösslematt bei Flutung des Rückhalteraums entwässert.

Das Pumpwerk Messersgrün (BW 5.62) nimmt das aus dem mittleren Abschnitt der Blauwasser und dem nördlich Abschnitt des Krebsbaches über den Herrenaugraben abgeleitete Wasser sowie Wasser aus dem Krottenbach (kleiner Krebsbach) auf und pumpt es in den Rückhalteraum. Über den Herrenaugraben gelangt zudem Wasser aus dem Habergraben und dem Südlichen Altwasser zum Pumpwerk Messersgrün. Mit dem Pumpwerk Messersgrün (BW 5.62) und den hieran angeschlossenen Gewässern und Gräben wird das Gebiet zwischen Achkarren/Schlösslematt und Menslache/Herrenau entwässert.

Dem bei der Burkheimer Kläranlage im Rückstaudamm (BW 5,805) zwischen Burgberg und Hochwasserdamm III liegenden Pumpwerk Blauwasser (BW 5.63) fließen die Zuflüsse aus dem nördlichen Teil der Blauwasser und ein Teil des Abflusses aus dem Krottenbach (kleiner Krebsbach), das Nördliche Altwasser mit dem Zulauf aus dem Krutenaugraben sowie die Zuflüsse aus dem Drainagesystem um die Burkheimer Kläranlage zu. Außerhalb der Betriebszeiten des Rückhalteraums fließt die Blauwasser durch ein Durchlassbauwerk, das in das Pumpwerk integriert ist. Das Pumpwerk Blauwasser entwässert die Flächen um Burkheim und ermöglicht eine hochwasserfreie Nutzung des Gebiets Oberkälberwörth im Gewinn Plon.

Alle drei Pumpwerke werden als Schneckenpumpwerke ausgeführt. Sie werden mit je vier offenen Trogschnecken ausgerüstet, die jeweils eine Fördermengenleistung von je 1,25 m³/s haben. Insgesamt wird eine Gesamtförderleistung von 3 x 5 m³/s erreicht, wodurch ein konstanter Wasserspiegel in dem zuströmenden Binnengewässer gewährleistet ist.

Für die weiteren Details der einzelnen Schutzmaßnahmen wird auf die Ausführungen in den Planunterlagen verwiesen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.4, S. 59 ff., und Kap. 7.4, S. 103 ff., sowie Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.9 ff., S. 80 ff.).

- Gewässerertüchtigungen und neue Entwässerungsgräben -

In Ergänzung zum Bau der Pumpwerke sind weitere Maßnahmen am bestehenden binnenseitigen Gewässersystem vorgesehen. Unter anderem werden die bestehenden Gewässer II. Ordnung Krebsbach und Blauwasser ertüchtigt. Hierdurch wird künftig bei Flutungen im Rückhalteraum aufsteigendes Grundwasser in diese beiden Gewässer (besser) exfiltrieren und über die ausgebauten Gewässer beziehungsweise neuen Entwässerungsgräben zu den Pumpwerken abgeführt.

Im Zuge der Ertüchtigung von Krebsbach und Blauwasser werden unter Beibehaltung ihrer jeweiligen Gewässerstruktur jeweils Schlammablagerungen und Bewuchs so weit entfernt, dass sich der Grundwasserszustrom und die Abflussleistung verbessern. In stark verschlammten Abschnitten der beiden Gewässer wird die bestehende Schlammauflage beziehungsweise Auelehmauflage durch sohlebene Kieskoffer (je 25m²) in einem Abstand von 100 Meter ersetzt, um eine Exfiltration des Grundwassers in die Gewässer zu gewährleisten.

An die Blauwasser und den Krebsbach werden neue Gewässer angeschlossen, um die beiden Gewässer künftig bei Flutungen des Rückhalteraums zu entlasten und die Wasserspiegellage niedrig zu halten. Im südlichen Bereich erfolgt die Anlage des Krebsmühlengrabens, des Schlösslemattgrabens und des Krüttgrabens; im nördlichen Bereich werden der Herrenaugraben, der Habergaben und der Krutenaugraben/Nördliches Altwasser angelegt. Daneben werden zur Durchflussbegrenzung auf 3,5 m³/s in der Blauwasser ab dem südlich von Burkheim ein Regulierungsbauwerk BW 5.7043 gebaut, und in der Blauwasser/Schlösslematt sowie im Krebsbach weitere Regulierungsbauwerke (BW 5.7021, BW 5.7031, BW 5.7042) errichtet, um den Abfluss und den Wasserstand in den Gewässern zu steuern und zu den Pumpwerken zu leiten. Hierdurch können die Gewässer im weiteren Verlauf wieder mehr Grundwasser aufnehmen.

- Verlegung der Blauwasser -

Eine weitere Maßnahme ist die Verlegung der Blauwasser in ihr altes Gewässerbett. Unmittelbar unterhalb der Badischen Brücke in Höhe der Burkheimer Kläranlage wird die Blauwasser wieder in das ehemalige Blauwasserbett eingeleitet bis zur Mündung in den Durchgehenden Altrheinzug am Fuß der Burg Sponeck geführt. Im weiteren Verlauf wird nach dem Zusammenfluss von Blauwasser und Durchgehendem Altrheinzug ein Anschluss (BW 5.717) an das alte Blauwasserbett (BW 5.246) bis zur Fischaufstiegsanlage (BW 5. 27) dauerhaft durchströmt (ca. 600 l/s) und mündet bei Km 236.350 in den Rhein. (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.2, S. 110 ff.).

Entgegen der Forderung der Stadt Vogtsburg (Stellungnahme vom 17.02.2017 mit Anlage A1 - Zink) besteht darüber hinaus kein Erfordernis für einen Ausbau des Gewässerabschnitts der Blauwasser zwischen dem in der Blauwasser vorgesehenen Regulierungsbauwerk (BW 5.7043) und dem Pumpwerk Messersgrün (BW 5.62) mit dem Ziel, dass das Gelände beidseitig der Blauwasser künftig überschwemmungsfrei bei einer Hochwasser HQ₁₀₀ ist. Das Regulierungsbauwerk (BW 5.7043) ist so konzipiert, und dies ist rechnerisch durch den Vorhabenträger nachgewiesen, dass der Durchfluss der Blauwasser im Gewinn Krutenu den oben genannten Abflussgrenzwert nicht übersteigt. Entgegen der Befürchtung der Stadt Vogtsburg ändern sich die Verhältnisse im Oberwasser des Regulierungsbauwerks (BW 5.7043) gegenüber heute nicht und es wird durch das Vorhaben keine zusätzliche Hochwassergefahr geschaffen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.8, S. 79).

- Reaktivierung/Ertüchtigung Südliches und Nördliches Altwasser -

Die Gewässersohlen des Südlichen und Nördlichen Altwasser werden wieder durchgängig gemacht und beide Gräben werden an das oben genannte Grabensystem angeschlossen. Das Nördliche Altwasser wird im Bereich der landwirtschaftlichen Geräteschuppen im Gewinn Plon (Oberkälberwörth) ausgebaut und in die Blauwasser nördlich des Gewinns Oberkälberwörth eingeleitet. Zudem wird der neue Krutenaugraben an das Nördliche Altwasser angeschlossen und hierdurch die Entwässerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen Rückhalteraum Breisach/Burkheim und Blauwasser ermöglicht.

Betrieb und Unterhaltung aller zum Rückhalteraum gehörenden Anlagen obliegen dem Vorhabenträger, das heißt unter anderem die Unterhaltung der neuen Gewässer beziehungsweise Gräben. Hinsichtlich der Unterhaltung bestehender und für das Vorhaben ausgebauter Gewässer, die in der Unterhaltungslast der Standortgemeinden stehen,

übernimmt der Vorhabenträger die über den bisherigen Unterhaltungsaufwand hinausgehenden Kosten (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 11.3, S. 170, und Maßgaben Ziffer [IV.6.6](#)).

10.6.1.2.1.1.3 Sonstige Schutzmaßnahmen

Der unter anderem für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim als regionale Betriebs- und Steuerzentrale genutzte Betriebshof Breisach (ehemaliges Ionosphäreninstitut) ist aufgrund der Nähe zum Hochwasserdamm III ebenfalls von überflutungsbedingten zusätzlichen schädlichen Anstiegen des Grundwassers betroffen.

Ein entsprechender Schutz wird in diesem Bereich durch Abdichtung und Verstärkung der Bodenplatte als Auftriebssicherung der vorhandenen Keller erreicht (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 5.7, S. 76). In einer Kosten-Nutzenanalyse hat sich diese Schutzmaßnahme als vorzugswürdig gegenüber einer aufwendigen Grundwasserhaltung mittels Brunnengalerie ergeben. Hiergegen bestehen seitens der Planfeststellungsbehörde keine Bedenken.

10.6.1.2.1.1.2 Bauliche Ausführung der Schutzmaßnahmen

Der Vorhabenträger hat den hydraulischen Nachweis erbracht, dass die Schutzmaßnahmen in einem für den Schutz geeigneten und ausreichenden Umfang bemessen sind, um wirksam die betroffenen Bereiche vor einem schädigenden Grundwasseranstieg infolge des Betriebs des Rückhalteraums zu schützen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis).

10.6.1.2.1.1.2.1 Bemessung

Die Maßnahmen zum Schutz vor flutungsbedingt ansteigendem schadbringendem Grundwasser sind ausreichend bemessen und wirksam.

Für die Einzelheiten zur Bemessung der Schutzmaßnahmen, das heißt der Vertikalbrunnen, der Pumpwerke und der Gewässer, wird auf die Einzelnachweise im Bericht zu den hydraulischen Untersuchungen verwiesen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5, S. 54 ff.), sowie die Darstellungen in den jeweiligen Planunterlagen (vgl. Planunterlage 13 bis 19) verwiesen.

Um die größtmögliche Betriebssicherheit zu erreichen und zu gewährleisten hat der Vorhabenträger für die Bemessung der Schutzmaßnahmen extreme Bemessungsansätze gewählt - sowohl hinsichtlich des Hochwasserereignisses als auch hinsichtlich des zur Grundwasserneubildung beitragenden Niederschlagsereignisses.

Maßgeblicher Lastfall für die Auslegung der erforderlichen Anlagen zur Grundwasserhaltung in den betroffenen Siedlungsgebieten von Breisach und Burkheim sowie im Bereich des Jägerhofs ist ein Retentionsfall im Ausmaß eines 200-jährlichen Hochwasserereignisses bei gleichzeitigem Starkniederschlag (V23erw); die zum Schutz der landwirtschaftlich genutzten Flächen vorgesehenen Maßnahmen orientieren sich an dem maßgeblichen Lastfall des häufigeren Retentionseinsatzes mit Teilfüllung des Rückhalteraumes, der ca. alle zehn bis 12 Jahre in Bezug auf des Gesamtjahres beziehungsweise alle 23 bis 27 Jahre in Bezug auf das Sommerhalbjahr auftritt und in jeder Umtriebszeit einer Kultur zu Schäden führen würde (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 4.5, S. 48 f.). Diese Bemessungsvariante deckt die Ökologischen Flutungen gleichsam ab.

Für die Bemessung der Anlagen zur Grundwasserhaltung wurde demnach die sehr ungünstige Kombination einer langanhaltenden Vollfüllung des Rückhalteriums (Abfluss von 4.500 m³/s) mit einem Starkniederschlagsereignis zugrunde gelegt (V23erw). Das hierfür herangezogene Niederschlagsereignis im Mai 1983 führte zur größten bisher beobachteten Neubildung im Grundwasser und damit zu den überwiegend höchsten gemessenen Grundwasserständen im Untersuchungsraum.

Für die Bemessung der konkreten baulichen Ausführung der Grundwasserhaltungsbrunnen an ihren jeweiligen Standorten werden Erkundungsbohrungen bis in ca. 20 m Tiefe durchgeführt, um die einzelnen Brunnen an den Untergrund vor Ort anzupassen. Die Grundwasserhaltungsbrunnen werden mit großen Bohrdurchmessern durchgeführt (1,8 m im Jägerhof und 1,6 m in Burkheim), die Brunnenfilter und die Brunnen haben einen Durchmesser von 1,1 m beziehungsweise 1,0 m. Zwischen der Bohrungswand und dem Filter befindet sich Filterkies. Die Ausbautiefe der Brunnen beträgt zwischen ca. 13 und 16 m je nach Zusammensetzung und Durchlässigkeit des Untergrunds.

Als Bemessungsfördermenge für die drei Pumpwerke wurden die Abflüsse gewählt, die sich aus der Überlagerung eines örtlichen sommerlichen Starkniederschlagsereignisses (100-jährliches Ereignis mit einer Regendauer von 24 Stunden) mit den erhöhten Grundwasserabflüssen in den Gewässern, die infolge eines im langjährigen Mittel alle zehn Jahr eintretenden Retentionseinsatzes mit Teilfüllung beziehungsweise der Ökologischen Flutungen von einer entsprechenden Intensität anfallen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.12, S. 117 f. Tab. 9 und 10, und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.8, S. 77 ff.; BCE 2015). Die größten Abflüsse in den Gewässern infolge von Starkniederschlagsereignissen treten im Einzugsgebiet der Gewässer auf, im Untersuchungsraum infolge eines 100-jährlichen 24 h-Regens. Auf der Grundlage von Beobachtungen ist davon auszugehen, dass diese Starkniederschläge nicht gleichzeitig mit einem Retentionshochwasser auftreten (Abflüsse am Pegel Hartheim und REGNIE-Daten des DWD), so dass für die Bemessung der Pumpwerke die Sickerwassermengen der größten Ökologischen Flutung mit den Abflüssen eines einhundertjährigen 24 h-Regens überlagert wurde. Auf dieser Grundlage hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass die Pumpwerke ausreichend groß dimensioniert sind.

Die drei Pumpwerke stellen gemessen an ihrer Anzahl und ihrer jeweiligen Dimensionierung die notwendige Vorflut für das gesamte Gewässersystem zwischen Breisach und Burkheim zur Verfügung. Beim Ausfall einer von zwei jeweils in einem Brunnen eingebauten Pumpen kann trotzdem die für den Schutz vor ansteigendem Grundwasser erforderliche Wassermenge abgepumpt werden. Die Wassermenge, die eine Pumpe jeweils allein fördern kann, ist ausgelegt für ein extremes Hochwasser mit extremem Niederschlag (V23erw). Hinsichtlich der von der Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 20.02.2017 (mit Anlage A 3 - Steinbrich) erhobenen Einwände, die maximale Förderleistung der drei Pumpwerke von insgesamt 15 m³/s reiche sehr wahrscheinlich nicht aus, um den Scheitelabfluss eines 100-jährlichen Hochwassers abzuleiten, zumal auch noch das in den Gewässern anfallende Grundwasser abgeleitet werden müsse, hat der Vorhabenträger anhand hydrologischer Untersuchungen (BCE 2015) nachgewiesen, dass der Bemessung der Pumpwerke möglichst ungünstige, aber noch realistische Randbedingungen zugrunde gelegt worden sind und die miteinander kombinierten Modellansätze extreme Bedingungen im Hinblick auf die zu erwartenden beziehungsweise zu beurteilenden Wirkungen darstellen und dem

Bemessungsgrundsatz entsprechen. Insbesondere haben die Untersuchungen gezeigt, dass Starkregen in der Regel als lokale Ereignisse auftreten und ein gleichzeitiges Ereignis am Krebsbach und Krottenbach eher unwahrscheinlich ($A_e = 31,1 \text{ km}^2$) ist, dass sowohl Krottenbach als auch Krebsbach mit Erreichen der Rheinebene ein sehr hohes Retentionsvermögen besitzen, so dass kurze, hohe Hochwasserwellen infolge eines Starkregens sehr schnell im Scheitel abnehmen und hohe lokale Zuflussscheitel die Pumpwerke regelmäßig nicht erreichen werden. Die Einzugsgebiete von Krebsbach, Blauwasser im Bereich der Rheinniederung tragen oberflächlich nicht zum Spitzenabfluss bei und sind im N-A-Modell über die Exfiltrationswassermengen aus dem Grundwasser in die Gewässer, ermittelt mit dem Grundwassermodell, berücksichtigt worden. Diesbezüglich erhobene Einwände der Stadt Vogtsburg greifen somit nicht durch.

Sofern die Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 17.02.2017 (mit Anlage A1 - Zink) auf die mögliche Notwendigkeit hinweist, dass das Grundwasserhaltungssystem zukünftig aufgrund geänderter Rahmenbedingungen angepasst und erweitert werden müsse, und diesbezüglich eine Prüfung fordert, ob die bestehenden Anlagen unter Ausnutzung des dann installierten Systems ertüchtigt und erweitert werden können, wird festgestellt, dass die Planung dieser Forderung entspricht. Für die Bemessung der Grundwasserhaltungsbrunnen und der Anlagenteile wird bei der Ausführungsplanung und der Bauausführung ein Sicherheitszuschlag berücksichtigt. Die festen Anlagenteile wie Brunnen, Stromnetze etc. werden wie die Transportleitungen mit einem Sicherheitsaufschlag von 20 Prozent bemessen. In jedem Grundwasserhaltungsbrunnen werden zwei Tauchmotorpumpen eingebaut, die innerhalb der Gesamtanlage ausgetauscht werden können und gemeinsam auf 100 Prozent der Grundwasserentnahmemengen ausgelegt sind. Bei Defekt einer Pumpe ist die Erreichung der Schutzwirkung dadurch gewährleistet, dass die im Grundwasserhaltungsbrunnen verbleibende funktionsfähige Pumpe im Zusammenwirken mit den weiteren Grundwasserhaltungsbrunnen einer Brunnengalerie einen vorhabenbedingten schadbringenden Grundwasseranstieg vermeiden. Ersatzpumpen zum Austausch werden im Betriebshof Breisach (regionale Einsatz- und Steuerzentrale) vorgehalten und werden im Falle eines Ausfalls einer Tauchmotorpumpe zeitnah ersetzt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.2.10](#)). Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass der vergleichsweise langsame Anstieg des Grundwassers diese Reaktionszeit erlaubt. Der Schutz gegen vorhabenbedingt schadbringende Grundwasseranstiege ist in dem Zeitraum des Ausfalls und des Ersatzes einer Pumpe nicht gefährdet. Sollten entgegen der nach den Regeln der Technik nachgewiesenen Leistungsfähigkeit der Grundwasserhaltung, die Verpflichtung zur Vermeidung von vorhabenbedingten Verschlechterungen gegenüber dem heutigen Zustand ohne Betrieb des Rückhalteriums nicht erfüllt werden, wird der Vorhabenträger geeignete Maßnahmen zur Nachbesserung, zum Beispiel durch den Einbau stärkerer Pumpen unter Nutzung der Sicherheitszuschläge bei den festen Anlagenteilen und/oder durch die Errichtung zusätzlicher Brunnen, durchführen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.2.2](#)).

Soweit die Stadt Vogtsburg vorgetragen hat, dass die Unterstadt von Burkheim mit einer mehr als ausreichenden Anzahl an Grundwasserbrunnenanlagen geschützt werden müsse und die Anordnung und Leistung der Grundwasserhaltung und der weiteren Schutzmaßnahmen so auszulegen sei, dass diese in der Lage sein müssen, den größtmöglichen Retentionsfall (Zusammentreffen eines 200-jährigen Rheinhochwassers mit einem 100-jährigen örtlichen Niederschlagsereignis) zu bewältigen, hat der Vorhabenträger mit Hilfe des Grundwasserströmungsmodells nachgewiesen, dass die vorgesehenen Schutzmaßnahmen für einen wirksamen Schutz gegen zusätzlich schadbringende

Grundwasseranstiege durch den Betrieb des Rückhalteraums geeignet und ausreichend sind (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.5.1 Kellerabstandsplan). Darüberhinausgehende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Der von der Stadt Vogtsburg erhobene und nicht weiter substantiierte Einwand, die veranschlagte Fördermenge/-leistung der Pumpwerke sei nicht ausreichend zum Schutz der landwirtschaftlich genutzten Flächen (vgl. Stellungnahme vom 20.02.2017 mit Anlage A3 - Steinbrich), greift nicht durch. Der Hydraulische Nachweis hat gezeigt, dass bei Betrieb des Rückhalteraums die drei Pumpwerke Blauwasser, Messersgrün und Schlösslematt die notwendige Vorflut für das gesamte Gewässersystem zwischen Breisach und Burkheim zur Verfügung stellen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2.13 sowie BCE 2015, Bericht S. 7, 31 und 35 sowie Anlage B 7.2.2). Maßgeblich für die erforderliche Förderrate der Pumpwerke ist der Abfluss, der aus den Gewässern Blauwasser, Krebsbach, Krottenbach und dem Zufluss über den Wasserfallgraben von Achkarren an den Pumpwerken ankommt. Haben die Niederschlagsabflüsse die Kontrollquerschnitte der drei Einzugsgebiete durchflossen und fließen in das Gewässersystem der Rheinniederung, unterliegen die Wellen den Retentionswirkungen des Gewässersystems bis zu den Pumpwerken. Die Retentionswirkung infolge der Translation und der Ausuferung der Gewässer führt zu einer Reduzierung der Abflussspitze und zu einer Abflachung der Abflusswelle bei gleicher Fülle der Welle. Die Steuerung der Regulierungsbauwerke in den Gewässern hat zusätzlich eine gleichmäßige Verteilung der Zuflüsse auf die drei Pumpwerke zur Folge. Es treten damit zwar noch Abflussscheitel auf, die über der maximalen Leistung der Pumpwerke liegen, entscheidend - dies wurde vom Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt - für das im Oberwasser der Pumpwerke dadurch gegebenenfalls erforderliche Rückstauvolumen ist jedoch die Wellenfülle oberhalb des Abflusses, der der Pumpenleistung entspricht. Durch die maximale Auslegung der Pumpwerke auf ein binnenseitiges Hochwasser bieten die Pumpwerke eine ausreichende Sicherheit bei voller Leistung im Fall einer Hochwasserrückhaltung mit Vollenfüllung des Rückhalteraums (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.12, S. 118 f.). Die Förderleistung der Pumpwerke liegt deutlich über dem Wert der sich allein aus dem Betrieb des Rückhalteraums unter Berücksichtigung eines Zuschlags in Höhe von 20 Prozent ergibt. Selbst beim Ausfall einer der vier in jedem Pumpwerk eingesetzten Trogschnecken ist eine hinreichende Sicherheit gewährleistet (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.12, S. 87). Mit der gewählten Ausbauwassermenge von 5 m³/s wird der Sicherheitsgrad weiter erhöht und damit die Ausdehnung der Rückstauflächen an den Pumpwerken zusätzlich verringert (vgl. BCE 2015). Der Schutz vor einem 100-jährlichen Hochwasser mit einem Starkniederschlagsereignis ist somit gewährleistet. Selbst bei einem gegebenenfalls eintretenden Rückstau im unmittelbaren Bereich der Pumpwerke keine Siedlungsflächen betroffen, sondern lediglich Wiesen-, Acker- und Gehölzflächen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2.13 Überflutungstiefen HQ₁₀₀).

Hinsichtlich der Forderung der Stadt Vogtsburg (Stellungnahme vom 20.02.2017 mit Anlage A3 - Steinbrich), dass zur korrekten Abschätzung der erforderlichen Förderleistung der Pumpwerke auch Niederschlags-Abfluss-Modellierungen auf Grundlage eines 100-jährlichen konvektiven Starkregens der Dauerstufen 1 h beziehungsweise 2 h im Sommer sowie eines 100-jährlichen 24-Stundenereignisses im Winter durchgeführt werden müssten, hat der Vorhabenträger unter Verweis auf die der Planung und der Bemessung der Grundwasserhaltungsmaßnahmen zugrunde gelegten Untersuchung (BCE 2015) nachgewiesen, dass die für die Bemessung herangezogenen Lastfälle und

Lastfallkombination geeignet und die Ergebnisse der durchgeführten hydrologischen Berechnungen korrekt sind. Erneute Untersuchungen und Berechnungen unter anderem für unterschiedliche Niederschlagsdauern durch BCE haben keine Veränderungen gegenüber der Planung ergeben. Diesbezüglich hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass zum einen auch Niederschlagsdauern von einer Stunde mit einer hohen Niederschlagsintensität und zum anderen die Bodenfeuchte und damit auch ein Horton-Overlandflow beziehungsweise ein Interflow berücksichtigt wurde.

Dem weiteren Einwand der Stadt Vogtsburg (Stellungnahme vom 20.02.2017 mit Anlage A1 - Zink), dass neben der für die Bemessung der Grundwasserhaltungsanlage Burkheim zugrunde gelegten Bemessungsvariante V23erw weitere Lastfallkombinationen (zum Beispiel Lastfall Klimaänderung), die zu einer ungünstigeren Abflusssituation führen würden, in die Untersuchungen hätten miteinbezogen werden müssen, kann nicht gefolgt werden. Der Vorhabenträger hat bezüglich des Vorhabens den Nachweis zu erbringen, dass das Vorhaben bei gleichbleibenden Bedingungen nicht zu einer Situationsverschlechterung führt. Dem genügt die Planung, denn die Bemessung der Schutzmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der bestehenden Verhältnisse möglichst ungünstige, aber noch realistische Randbedingungen entwickelt und zugrunde gelegt worden. Für die Dimensionierung des Grundwassermodells wurden die Lastfälle „Hochwasserrückhalt mit Vollenfüllung mit einem Niederschlag von 104 mm in zwei Tagen“ und „Ökologische Flutungen über drei Monate mit dem Hochwasser von 1987“ gewählt. Der Dimensionierung der Pumpwerke und der Gewässer wurde als Lastfall die Wasserführung der Gewässer infolge einer Ökologischen Flutung in Verbindung mit den Abflüssen infolge eines 100-jährlichen 24-Stunden Niederschlagsereignisses entsprechend der Berechnungsmethode der HWGK zugrunde gelegt. Die gewählten Lastfälle stellen extreme Bemessungsgrößen im Sinne des Bemessungsgrundsatzes für den Betrieb des Rückhalteraums dar. Mit den gewählten Lastfällen hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass der Betrieb des Rückhalteraums bei gleichbleibenden hydrologischen, hydraulischen und meteorologischen Randbedingungen keine im Vergleich zum Ist-Zustand zusätzlichen schadbringenden Auswirkungen auf die Binnenseite beziehungsweise die bestehenden Nutzungen hat. In einem Vergleich zwischen den vorhabenbedingten Veränderungen infolge des Betriebs des Rückhalteraums und dem Ist-Zustand (ohne Betrieb des Rückhalteraums) wurden nur hinreichend konkret absehbare und realistische Entwicklungen berücksichtigt. Der Vorhabenträger hat sämtliche Lastfallkombinationen im Ist-Zustand ohne Flutung des Rückhalteraums als auch im Zustand mit Flutung des Rückhalteraums berücksichtigt. Hierbei wurden die Modellansätze miteinander kombiniert, die extreme (möglichst ungünstige), aber noch realistische Bedingungen in Hinsicht auf die zu erwartenden beziehungsweise zu beurteilenden Wirkungen aufweisen. Von Seiten der Fachbehörden wurden hiergegen keine Bedenken erhoben, so dass es nicht zu beanstanden ist, dass ein Lastfall „Klimaveränderung“ entgegen der Forderung der Stadt Vogtsburg keine Berücksichtigung fand, zumal hinsichtlich einer sich künftig einstellenden Klimaveränderung keine konkreten Prognosen möglich sind und auch die Stadt Vogtsburg beziehungsweise Herr Gutachter Zink hierzu keine konkreteren Angaben gemacht haben. Wenngleich sich demnach das Erfordernis der Anpassung der Pumpwerke auf sich eventuell zukünftig einstellende klimabedingte Abflusserhöhungen nicht ergibt, hat der Vorhabenträger bei der gewählten Bauart der Pumpwerke mit Schneckenpumpen eine Erweiterung der Anlage um eine weitere Archimedes-Schnecke mit dem erforderlichen Tiefbau zu einem späteren Zeitpunkt grundsätzlich in seine Planung einbezogen. Dieses Vorgehen ist nicht zu beanstanden,

bietet eine bestmögliche Absicherung und entspricht im Übrigen der Empfehlung der LUBW (2005).

Hinsichtlich des Einwands der Stadt Vogtsburg (Stellungnahme vom 20.02.2017 mit Anlage A1 - Zink), für das zur Berechnung der Hochwassersituation des Binnenentwässerungssystems einschließlich der Pumpwerke angewendete N-A-Modell, das auf der Basis des Hochwassergefahrenkarten (HWGK)-Modells entwickelt wurde, sei die zwischenzeitlich aktualisierte Niederschlagsstatistik des Deutschen Wetterdienstes KOSTRA-DWD-2010 anzuwenden, weshalb ein Vergleich zwischen der alten (KOSTRA-DWD 2000) und der neuen Niederschlagsstatistik KOSTRA-DWD 2010 durchzuführen und gegebenenfalls die Berechnung der Hochwassersituation des Binnenentwässerungssystems zu wiederholen sei, ist zunächst festzustellen, dass der Planung die alten Niederschlagsdaten nach KOSTRA-DWD 2000 zugrunde liegen und die Berechnungen mit dem N-A-Modell zur HWGK durchgeführt worden sind. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass das verwendete N-A-Modell für die Bemessung der Pumpwerke des Rückhalteraums Breisach/Burkheim im Jahr 2015 aktualisiert wurde und der Bemessung der Pumpwerke gegenüber den HWGK (alte Zuflusswellen nach Wald+Corbe) aktualisierte Zuflusswellen zugrunde liegen. Hierfür wurden aktuelle Zuflusswellen für den Krottenbach übernommen, die mit dem Flussgebietsmodell (FGM) Krottenbach, welches von Zink Ingenieure für die Bearbeitung eines Hochwasserschutzkonzepts sowie den Gemeindeentwicklungsplan der Stadt Vogtsburg aktualisiert wurde, abgeleitet worden sind. Insbesondere wurde das FGM gegenüber dem Ausgangsmodell nach Institut für Wasser und Gewässerentwicklung (IWG) und Wald+Corbe weiter verfeinert und aktuelle Daten zu den Hochwasserrückhaltebecken einbezogen. Insoweit ist es nicht zu beanstanden, dass der Planung nicht die neue Niederschlagsstatistik KOSTRA-DWD-2010 zugrunde gelegt worden ist. Das Vorgehen entspricht der Handlungsempfehlung des baden-württembergischen Umweltministeriums vom 16.01.2017. Die Veränderungen der Niederschlagsstatistik sind auf eine geänderte Methodik der Auswertung der Regendaten (KOSTRA-DWD-2010) zurückzuführen. Bei Berechnungen mit erhöhten Niederschlägen (KOSTRA 2010 oder zusätzlicher Klimafaktor) wäre von erhöhten Zuflusswellen sowohl im Scheitel als auch im Volumen auszugehen. Die Zunahme im Abfluss träte bereits in den Zuflüssen, insbesondere denen aus dem Kaiserstuhl, auf. Dies dürfte zu erhöhten lokalen Ausuferungen bereits entlang der Niederungsgewässer Blauwasser, Krebsbach und Krottenbach führen, so dass bereits die Wellen auf der Fließstrecke zu den Pumpwerken deutlich gedrosselt werden und so die Abflusszunahme die Pumpwerke nur in reduziertem Maße erreicht.

Entgegen der Forderung der Stadt Vogtsburg ist nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger unter Beachtung der Auswertungen der Abflussganglinien am Pegel Hartheim der Jahre 1953 bis 1999 und der REGNIE-Daten des DWD (Niederschläge in den Zellen Burkheim, Vogtsburg, Ihringen, Breisach 1931 bis 1999) die von der Stadt Vogtsburg geforderte Lastfallkombination „V23erw mit einem 100-jährlichen 24-Stunden Niederschlagsereignis“ für die Bemessung der Pumpwerke nicht zugrunde gelegt hat. Die Daten zeigen, dass in den oben genannten Zeiträumen kein Hochwasser vor Ort, das einen Retentionseinsatz ausgelöst hätte, mit einem Starkniederschlagsereignis zum Zeitpunkt der Füllung des Rückhalteraums zusammengefallen ist. Auch das extreme langanhaltende Niederschlagsereignis im Mai 1983 mit bis zu 40 mm Niederschlag in 24 Stunden wurde nicht von einem Rheinhochwasser, das die Schwelle für den Hochwasserrückhalt überschritten hat, begleitet. Für die Bemessung der Grundwasserhaltungsbrunnen wurde als

extremer Bemessungsansatz bei der Grundwasserneubildung im Grundwassermodell ein Regenereignis mit 104 mm in 48 Stunden angesetzt, das etwa einem 100-jährlichen Niederschlagsereignis mit einer Dauer von 48 Stunden entspricht. Dieses Niederschlagsereignis vom Mai 1983 führte im östlich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Untersuchungsraum zu den höchsten beobachteten und gemessenen Grundwasserständen.

Soweit die Stadt Vogtsburg darüber hinaus ein Konzept für die Erweiterung des Grundwasserhaltungssystems unter Berücksichtigung der zukünftigen baulichen Entwicklung des Stadtteils Burkheim, und weiter fordert, dass in diesem Konzept geprüft werden müsse, ob die bestehenden Anlagen im Falle der Anpassung oder Erweiterung des Grundwasserhaltungssystems aufgrund geänderter Rahmenbedingungen, ertüchtigt und erweitert werden können, wird festgestellt, dass das vom Vorhabenträger der Planung zugrunde gelegte Schutzkonzept den an das Konzept gestellten Anforderungen genügt und die ergänzende Vorlage eines weiteren oder ergänzten Konzeptes nicht angezeigt ist. Die gewählten und mit Förderschnecken ausgerüsteten Pumpwerke sind jederzeit durch den Anbau eines weiteren Elements mit Zulaufkanal und Förderschnecke erweiterbar. Zudem wurden für die Bemessung der Brunnen und deren festen Anlagenteile ein Sicherheitszuschlag von 20 Prozent auf die Bemessungsgrößen, die mit dem Grundwasserströmungsmodell berechnet worden sind, vorgenommen, um die Schutzwirkung sicherzustellen. Nach derzeitigem Erkenntnisstand sind die Grundwasserhaltungsmaßnahmen ausreichend bemessen und zur Niedrighaltung des Grundwassers während des Betriebs des Rückhalteraums geeignet. Insoweit ist der Vorhabenträger seiner gesetzlichen Pflicht, durch das Vorhaben keine Verschlechterung zu verursachen nachgekommen. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass bereits bestehende Betroffenheiten bei Rheinhochwassern und Niederschlägen, die den Bemessungsereignissen entsprechen, nicht durch den Vorhabenträger im Zuge der Vorhabenumsetzung kompensiert werden müssen. Somit sind keine weitergehenden Rechtspflichten des Vorhabenträgers erkennbar, zum Beispiel zu der von der Stadt Vogtsburg vorgeschlagenen Erweiterung des Grundwasserhaltungssystems mit dem Ziel, den Grundwasserstand unter das Kellersohniveau, auch der tieferliegenden Gebäude, schwerpunktmäßig im Bereich der Mühlenstraße, abzusenken. Sollte sich wider Erwarten herausstellen, dass die nach den Regeln der Technik nachgewiesene Leistungsfähigkeit der Grundwasserhaltungsmaßnahmen zur Vermeidung einer Verschlechterung gegenüber dem Ist-Zustand nicht ausreicht, wird der Vorhabenträger geeignete Nachbesserungen vornehmen, zum Beispiel durch den Einsatz stärkerer Pumpen unter Nutzung der Sicherheitszuschläge bei den festen Anlagenteilen oder die Errichtung zusätzlicher Brunnen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.2.2](#)).

Aufgrund der festgestellten ausreichenden Dimensionierung der Grundwasserhaltungsmaßnahmen zum Schutz der Ortslagen/Siedlungsbereiche vor einem flutungsbedingt schadbringenden Grundwasseranstieg kann auch der Einwand der Stadt Breisach, die allgemein Schäden an kommunalen Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen befürchtet und an der hinreichenden Bemessung der Schutzmaßnahmen zweifelt, nicht durchgreifen. Zum einen ergibt sich anhand der Planunterlagen, dass bei Inbetriebnahme der Schutzmaßnahmen in der Ortslage von Breisach eine Grundwasserstandserhöhung durch das Vorhaben nicht zu erwarten ist, zum anderen befinden sich die potentiell von zusätzlichen vorhabenbedingten Grundwasseranstiegen betroffenen Infrastruktureinrichtungen der Stadt Breisach bereits beziehungsweise auch im

Wirkungsbereich des Rückhalteraums Kulturwehr Breisach. In der Planung zum Rückhalteraum Kulturwehr Breisach wurden die möglichen zusätzlichen Auswirkungen durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim bereits berücksichtigt und die Schutzmaßnahmen entsprechend dimensioniert. Es liegen keine Anhaltspunkte vor und wurden auch nicht substantiiert vorgetragen, dass entgegen der Ergebnisse des Planfeststellungsverfahrens für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach zusätzliche Belastung durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu erwarten seien, so dass über die Genehmigung des Rückhalteraums Kulturwehr Breisach hinaus die von der Stadt diesbezüglich geforderte Reduzierung der Einstauhöhen insbesondere bei den Ökologischen Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht notwendig sind.

Entgegen der mit Stellungnahme vom 20.02.2017 gestellten Forderung der BI ist es nicht zu beanstanden, dass für die Bemessung der Maßnahmen zur Grundwasserhaltung nicht auf künftige eventuelle Nutzungsänderungen der Flächen abgestellt wurde. Maßgeblicher Zeitpunkt für die Beurteilung des Vorhabens ist der Zeitpunkt der Entscheidung.

Auf den Einwand der Stadt Vogtsburg, die Tatsachengrundlagen, die den Prognosen zur Dimensionierung der Grundwasserhaltungsanlagen zugrunde gelegt worden sind, seien nicht geeignet, eine klare statistische Wiederkehrzeit zu tragen, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die statistischen Wiederkehrzeiten allein nicht ausschlaggebend für die Dimensionierung der Anlagen sind, sondern hinsichtlich des Grundwassers insbesondere die Fülle und die Dauer der Hochwasserwelle im Rhein im Hinblick auf die Wirkung auf das Grundwasser ebenso wie der angesetzte Niederschlag im Hinblick auf seine Wirkung auf die Grundwasserneubildung maßgebend sind. Hingegen sind der in wenigen Stunden zum Abfluss kommende Niederschlag und die kurzzeitig erhöhten Wasserstände in den Binnengewässern nicht maßgebend für die Grundwasseranstiege in den zu schützenden Bereichen. Die vom Vorhabenträger getroffene Auswahl der Bemessungsgrößen ist sinnvoll und geeignet. Dies gilt auch vor dem weitergehenden Einwand der Stadt Vogtsburg, bei der Bemessung der Schutzmaßnahmen hätten auch die Betroffenheit von weiteren Schutzgütern und Interessen (unter anderem städtische Planungen und Einrichtungen, Land- und Forstwirtschaft, Jagd ausübung und Fischerei sowie Fremdenverkehr und Erholung) einfließen müssen. Die Schutzgüter und die Auswirkungen des Vorhabens hierauf sind bei der Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens (vgl. Ziffer 4.) sowie im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen, jedoch fließen sie nicht in die Bemessung der Schutzmaßnahmen ein.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Schutzmaßnahmen zur Grundwasserhaltung aufgrund ihrer Bemessung, Dimensionierung und ihrer Standorte geeignet sind, den mit ihr verfolgten Schutzzweck zu erreichen. Ist wider Erwarten beim Probetrieb oder beim Betrieb des Rückhalteraums festzustellen, dass ein flutungsbedingt schadbringender Grundwasseranstieg nicht in dem erwarteten Umfang vermieden wird, wird der Vorhabenträger geeignete Maßnahmen durchführen (zum Beispiel Nachjustierung der bestehenden Anlagen oder Ergänzung), um den erforderlichen Schutz zu erreichen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.2.2](#)).

10.6.1.2.1.1.2.2 Betriebssicherheit

Sämtliche Grundwasserhaltungsmaßnahmen werden betriebssicher hergestellt und in regelmäßigen Abständen auf ihre Betriebssicherheit und Funktionsfähigkeit geprüft.

Die Steuerung und Überwachung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim einschließlich der Grundwasserhaltungsmaßnahmen erfolgt von der regionalen Betriebs- und Steuerzentrale Breisach (Gebäude des ehemaligen Ionosphäreninstitut) aus und gemäß den Einsatzkriterien des international abgestimmten Steuerungskonzepts.

Alle wesentlichen Betriebseinrichtungen werden mit Störungsmeldern ausgestattet, die mit der Regionalen Betriebs- und Steuerzentrale gekoppelt sind. Die Regionale Betriebs- und Steuerzentrale selbst wird mit einem Doppelrechnersystem ausgerüstet, so dass bei Ausfall eines Rechners weiterhin der Zugriff auf das IT-System sichergestellt ist.

Die Grundwasserhaltungsbrunnen werden in Gruppen gesteuert. Die Gruppen werden je einem Steuerpegel zugeordnet. Die zu installierenden Pegel sind über Nachrichtenkabel an die Regionale Betriebs- und Steuerzentrale angeschlossen. In Abhängigkeit vom gemessenen Grundwasserstand an den Steuerpegeln werden die Pumpen einbeziehungsweise ausgeschaltet, Mittels Drehzahlregelung der Pumpen wird die Wasserentnahme entsprechend der Geschwindigkeit der Grundwasserstandsänderung reguliert. Hierdurch wird eine möglichst schonende Grundwasserentnahme ohne ausgeprägte Absenktrichter mit zu großen Anströmungsgeschwindigkeiten zum Grundwasserhaltungsbrunnen erreicht. Die Stromverteilungsanlagen für die Grundwasserhaltungsbrunnen werden so errichtet, dass sie bei Flutungen nicht betroffen und jederzeit erreichbar sind. (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.2.8](#)).

Für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim einschließlich der Schutzmaßnahmen ist eine zweiseitige Stromversorgung, die an ein unabhängiges höheres Netz angeschlossen ist, vorgesehen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.6.2, S. 130, und Planunterlage 20.17 - Konzept einer gesicherten Stromversorgung). Alle Grundwasserhaltungsbrunnen werden an ein Niederspannungsnetz angeschlossen, das über verschiedene Trafostationen von einem eigenen 20 kV-Mittelspannungsnetz des Vorhabenträgers versorgt wird. Die drei Pumpwerke werden über eigene Trafostationen direkt aus dem 20 kV-Netz versorgt. Die Grundwasserhaltungsmaßnahmen Jägerhof und Burkheim werden ebenfalls über dieses 20-kV-Netz versorgt, an das sie an zentralen Lagen im Jägerhof und in Burkheim mit Trafostationen angeschlossen werden. Das Eigennetz des Vorhabenträgers wurde von der Regulierungsbehörde genehmigt und wird derzeit im Rahmen der Fertigstellung des Rückhalteraums Kulturwehr Breisach gebaut. Somit ist die Stromversorgung der Grundwasserhaltungsbrunnen wie auch der übrigen mit Strom versorgten Anlagenteile des Rückhalteraums von der örtlichen Stromversorgung unabhängig. Das Eigennetz des Vorhabenträgers ist mindestens an zwei verschiedenen Stellen/Netzen an das überregionale Mittelspannungsnetz (110 kV) der EnBW angeschlossen. Im Falle des Ausfalls einer Trafostation oder eines der beiden Netze, über das das Eigennetz aus dem überregionalen EnBW-Netz versorgt wird, ist die Stromversorgung der Pumpen und der Steuerung somit über die anderen Stationen gesichert. Intern sind alle Stromversorgungspunkte über eine Ringleitung miteinander verbunden. Durch eine Schutzschaltung ist eine gesicherte Stromversorgung gewährleistet.

Die drei Pumpwerke werden so gesteuert, dass sie jeweils optimal ausgelastet sind und nicht eines der drei Pumpwerke überlastet ist. Durch die steuerbare gleichmäßige Belastung wird zugleich die Reduzierung der Überflutungsflächen im unmittelbaren Bereich (Oberwasser)

der Pumpwerke erreicht. Die Steuerung erfolgt auf der Grundlage der Berechnungsergebnisse mit dem N-A-Modell.

Die Regulierungsbauwerke, die als Bestandteil des binnenseitigen Entwässerungssystems der Grundwasserhaltung in der Fläche dienen, werden mit Betriebsräumen oder wasserdichten Schaltschränken ausgestattet, die hochwassersicher errichtet werden und jederzeit zugänglich sind. Die für die Grundwasserhaltungsbrunnen notwendigen Versorgungsschränke werden neben den Brunnenschächten ebenfalls hochwassersicher und wettergeschützt errichtet. Insoweit entspricht die Planung der Forderung der Stadt Vogtsburg, dass die Grundwasserhaltungsanlage Burkheim auch bei eigener Überflutung funktionstüchtig sein müsse.

Die stationären Anlagen zur Grundwasserhaltung sind mit einem Zuschlag in Höhe von 20 Prozent für die fest installierten Anlagenteile dimensioniert, so dass ihre Funktionsfähigkeit und Wirksamkeit auch im ungünstigsten Bemessungsfall gewährleistet ist. Die technischen Ausrüstungen der Grundwasserhaltungsbrunnen und Pumpwerke sind standardisiert. Passende Ersatzkomponenten werden im Betriebshof Breisach (Gebäude des ehemaligen Ionosphäreninstitut) vorgehalten, so dass bei Ausfällen ein kurzfristiger Austausch und damit ein Wiederherstellen beziehungsweise die Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft gewährleistet ist.

Aufgrund der obigen Ausführungen steht fest, dass die Planung den Forderungen der Städte Breisach und Vogtsburg, dass alle Anlagen, insbesondere diejenigen, die der Sicherheit der Ortslage dienen, mit zwei redundanten Antriebssystemen auszustatten seien und über zwei vollständig voneinander unabhängige Stromversorgungen über das Netz verfügen müssten sowie ein hochwassersicherer lokaler Notstrombetrieb gewährleistet sein müsse, in vollem Umfang Rechnung trägt. Der Vorhabenträger hat nachgewiesen, dass eine gesicherte Stromversorgung aller Anlagen durch das eigene Stromnetz, dass zweiseitig Strom aus einem überregionalen Netz einspeist, gewährleistet ist. Eine von der Stadt Vogtsburg geforderte zusätzliche Notstromversorgung ist deshalb nicht erforderlich. Auch hinsichtlich der Betriebssicherheit und Funktionsfähigkeit der Grundwasserhaltungsbrunnen bestehen keine Bedenken. Jeder Grundwasserhaltungsbrunnen wird mit zwei Tauchmotorpumpen ausgestattet, die wechselseitig oder gemeinsam betrieben werden können. Bei Defekt einer der beiden Pumpen ist die Erreichung der Schutzwirkung dadurch gewährleistet, dass die im Grundwasserhaltungsbrunnen verbleibende funktionsfähige Pumpe im Zusammenwirken mit den weiteren Grundwasserhaltungsbrunnen einer Brunnengalerie einen vorhabenbedingten schadbringenden Grundwasseranstieg vermeiden. Die zur Vermeidung eines vorhabenbedingten schadbringenden Grundwasseranstiegs notwendige Förderleistung kann auch im Fall des Ausfalls und während der Zeit, bis eine neue Pumpe eingebaut ist, erreicht werden. Der Vorhabenträger stellt sicher, dass die Reparatur oder ein notwendiger Austausch einer Pumpe schnellstmöglich erfolgt (vgl. Ziffer [10.6.2.1.1.2.1](#) und Maßgaben Ziffer [IV.6.2.10](#)). Sollten dennoch nachweislich durch das Vorhaben Schäden auftreten, leistet der Vorhabenträger im Einzelfall auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine angemessene Entschädigung nach den gesetzlichen Regelungen.

Hinsichtlich der Betriebssicherheit wird für weitere Einzelheiten auch auf die Ausführungen unter Ziffer [10.16.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.6.1.2.1.2 Wirkungen der Schutzmaßnahmen

Die für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen ergaben, dass der Betrieb des Rückhalteraums bei gleichzeitigem Einsatz der Grundwasserhaltungsmaßnahmen keine oder keine erheblichen negativen Auswirkungen aufgrund ansteigender Grundwasserstände hat. Das Grundwasserströmungsmodell zeigt, dass innerhalb des im Einwirkungsbereich des Vorhabens und seiner Schutzmaßnahmen liegenden Gebiets lediglich geringe Änderungen der Grundwasserstände zu erwarten sind. Da die flutungsbedingt ansteigenden Grundwasserstände mit Ausnahme weniger dammnaher Bereiche nicht über den Ist-Zustand hinausgehen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis), genügt das Vorhaben der Pflicht, keine nachteiligen Wirkungen auf Rechte anderer hervorzurufen.

Entgegen der Annahme der BI, beschränkt sich die grundwasserstandshaltende beziehungsweise -senkende Wirkung der Grundwasserhaltungsbrunnen nicht auf den unmittelbaren Bereich um die Brunnen. Im Zusammenwirken mit dem binnenseitigen Entwässerungsgrabensystem und dem Betrieb der Pumpwerke, mit denen in der Fläche ein die landwirtschaftlichen Dauerkulturen gefährdender flutungsbedingt ansteigender Grundwasserstände vermieden wird, wirken die Maßnahmen weitläufig wie sich den Planunterlagen entnehmen lässt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzpläne und Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten). Hinsichtlich der Einzelheiten zu den Wirkungen der Schutzmaßnahmen auf die landwirtschaftlich genutzten Flächen wird zur Vermeidung von Wiederholungen die Ausführungen unter Ziffer [10.10.2.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Untersuchungen und Berechnungen zu den erwarteten flutungsbedingten Grundwasseranstiegen und der Wirkung der Schutzmaßnahmen wird zwischen mehreren Bereichen unterschieden - Flächen im Rückhalteraum (Ziffer [10.6.1.2.1.2.1](#)) und außerhalb des Rückhalteraums (Ziffer [10.6.1.2.1.2.2](#)). Außerhalb des Rückhalteraums wird zwischen den auf der französischen Rheinseite (Ziffer 10.6.1.2.1.2.2.1) und den östlich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Flächen unterschieden. Für die Betroffenheit der Flächen östlich des Rückhalteraums und die weitere Einteilung ist die sogenannte Nulllinie maßgebend. Sie ist der Gradmesser zwischen den Bereichen, in denen trotz Grundwasserhaltungsmaßnahmen betriebsbedingt ein gegenüber dem Ist-Zustand höherer Grundwasseranstieg zu erwarten ist (Ziffer 10.6.1.2.1.2.2.2) und den Bereichen, in denen sich künftig die Situation im Vergleich zum Ist-Zustand nicht ändert oder verbessert, das heißt die Flurabstände größer sein werden (Ziffer 10.6.1.2.1.2.2.3). Darüber hinaus gibt es die Bereiche, die außerhalb des Wirkbereichs des Vorhabens liegen (Ziffer 10.6.1.2.1.2.2.4). Die Nulllinie verläuft nahezu parallel zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim zwischen Hochwasserdamm III und PromillesträÙe und ist im südlichen Bereich mit einem Abstand von ca. 170 m bis zu ca. 600 m zum Hochwasserdamm III breiter als im nördlichen Bereich (ab Jägerhof), wo der Abstand zum Hochwasserdamm III zwischen ca. 100 m und ca. 200 m beträgt.

Die Wirkungen der Maßnahmen zum Schutz gegen den flutungsbedingten Grundwasseranstieg werden in den Planunterlagen mittels Flurabstandskarten und Differenzkarten dargestellt. In den Flurabstandskarten sind die künftig aufgrund der Flutungen auftretenden Flurabstände der verschiedenen vom Vorhabenträger untersuchten Bemessungsfälle sowie der entsprechenden Vergleichsvarianten dargestellt (vgl.

Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten). Die Differenzenpläne zeigen den Vergleich der Grundwasserstände zwischen einem Bemessungsfall und seiner entsprechenden Vergleichsvariante (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne). Bemessungsfälle sind die vom Vorhabenträger auf ihre Auswirkungen hin untersuchten Varianten eines Rheinhochwassers in Verbindung mit einem Starkniederschlagsereignis bei Betrieb des Rückhalteraums und der Schutzmaßnahmen (V23erw und V24erw) beziehungsweise die Ökologischen Flutungen in der Dimension des realen Hochwassers von 1987 (V7.11erw) (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.9, S. 80 ff.; und Ziffer [10.6.1.2.4](#)). Die jeweiligen Vergleichsvarianten knüpfen an dasselbe im Bemessungsfall zugrundeliegende Hochwasserereignis (mit Niederschlagsereignis) an und zeigen den Zustand, der sich ohne den Betrieb des Rückhalteraums und der Schutzmaßnahmen einstellen würde. Neben dem Bemessungsfall in der Dimension einer Ökologischen Flutungen wurde auch die Ökologische Schlutenlösung Plus (Schlutenlösung) ein Bemessungsfall ermittelt und in den Planunterlagen dargestellt (V7.12erw).

Für die nachfolgenden Ausführungen sind die Bemessungsfälle

- V23erw - Hochwassereinsatz mit Vollenfüllung des Rückhalteraum und gleichzeitigem Extremniederschlagsereignis von Mai 1983,
- V24erw - Hochwassereinsatz mit Vollenfüllung des Rückhalteraum und gleichzeitigem reduzierten Extremniederschlagsereignis, und
- V7.11erw - Ökologische Flutung mit der Intensität des realen Hochwassers 1987

und ihre entsprechenden Vergleichsvarianten V8.2erw, V8.3erw und V7.0.11erw maßgeblich.

10.6.1.2.1.2.1 Flächen im Rückhalteraum

Mangels Siedlungsbereichen und landwirtschaftlichen Nutzungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind Untersuchungen im Rückhalteraums selbst nicht durchgeführt worden und keine Schutzmaßnahmen zur Grundwasserhaltung vorgesehen.

Grundsätzlich ist der Rückhalteraum Breisach/Burkheim künftig von Nutzungen, die mit den periodisch wiederkehrenden Flutungen unvereinbar sind, freizuhalten. Aus diesen Gründen können die derzeit im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bestehenden Freizeiteinrichtungen beziehungsweise Vereinsanlagen nicht oder nur in veränderter, das heißt hochwassersicherer, Art und Weise bestehen bleiben.

Aufgrund des Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird das Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V. abgebrochen und auf einem außerhalb des Rückhalteraums gelegenen hochwassersicheren Standort eine Ersatzanlage errichtet (vgl. Ziffer [10.20.9.1](#)).

Die im nördlichen Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim (Gewann Plon) vom ASV Burkheim unterhaltenen und bewirtschafteten Angelteiche bleiben bestehen und werden durch geeignete Maßnahmen gegen sich gegebenenfalls künftig einstellende

Beeinträchtigungen infolge von Flutungen geschützt. Zusätzliche Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind nicht erforderlich, da keine grundwassergefährdeten Anlagenteile vom Vorhaben betroffen sind. Als Ersatz für vorhabenbedingt wegfallende bauliche Anlagen, wofür der Vorhabenträger eine einmalige Entschädigung leistet, können neue bauliche Anlagen auf hochwassersicheren Flächen neu errichtet werden. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.20.6.1](#) und [10.20.6.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.6.1.2.1.2.2 Flächen außerhalb des Rückhalteraums

10.6.1.2.1.2.2.1 Französisches Staatsgebiet

Durch das Vorhaben kommt es zu betriebsbedingten Grundwasserstandsänderungen auf Flächen auf der französischen Rheinseite im Bereich zwischen Rhein-km 227,8 und Rhein-km 235,5 (vgl. Ziffer [10.17.3.1](#)).

Die Untersuchungen anhand des Grundwassermodells, das mit den Daten für die Berechnungen der Grundwasserströmung auf der französischen Seite abgeglichen wurde, ergaben, dass die betriebsbedingten Auswirkungen nicht bis zu den Anliegergemeinden Biesheim, Kunheim, Baltzenheim und Artzenheim reichen.

Landwirtschaftliche Flächen sind an weit verteilten Einzelpunkten, Geländesenken, die in Summe weniger als 1,5 ha ausmachen, durch Flurabstände von weniger als 70 cm lediglich bei den seltenen Einsätzen zum Hochwasserrückhalt betroffen. Die Flurabstände betragen aber auch in diesen seltenen Betriebszuständen mehr als 50 cm. Dass hierdurch keine Beeinträchtigungen für die auf französischer Rheinseite liegenden landwirtschaftlich genutzten (Acker-)Flächen zu befürchten sind, wurde von der elsässischen Landwirtschaftskammer bestätigt. Mangels entgegenstehender Anhaltspunkte bestehen gegen diese Einschätzung keine Bedenken.

Weiter wurde festgestellt, dass sich die Auswirkungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und des bereits planfestgestellten Rückhalteraums Kulturwehr Breisach nicht überlappen und eine Kumulation betriebsbedingter Grundwasserstandsänderungen auf französischem Staatsgebiet nicht zu erwarten ist.

Aufgrund der zu erwartenden betriebsbedingten Grundwasserstandsänderungen sind jedoch Auswirkungen für das zwischen dem linksrheinischen Ufer und der parallel verlaufenden *Route départementale* D52 zwischen Biesheim und Kunheim liegende Gewerbe-/Industriegebiet nicht ausgeschlossen. Hier sind unter anderem die Industriebetriebe Constellium, DS Smith Kaisersberg und Essity (ehemals SCA Tissus) ansässig auf Höhe von ca. Rhein-km 228,700.

Um die möglichen betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens zu ermitteln, werden bereits begonnene Untersuchungen auf Kosten des Vorhabenträgers fortgeführt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.7](#)). Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse entwickelt der Vorhabenträger mit den betroffenen Unternehmen bei Bedarf Anpassungsmaßnahmen. Die Kosten der Planung und der Umsetzung der gegebenenfalls erforderlichen Anpassungsmaßnahmen an den Industriestandorten trägt der Vorhabenträger. Dies wird in

den entsprechenden vom Vorhabenträger mit den Unternehmen abzuschließenden Vereinbarungen geregelt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.1.5](#)).

Der Vorhabenträger beziehungsweise das Land Baden-Württemberg wird mit der Französischen Republik und den vom Vorhaben betroffenen Unternehmen Vereinbarungen beziehungsweise Verträge schließen, in denen die Einzelheiten unter anderem zu Fragen der Entschädigung, der Überwachung des Grundwasserstands und über Mitteilungs- und Informationspflichten festgeschrieben werden (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.17.1.1 ff.](#)).

10.6.1.2.1.2.2 Bereich östlich des Rückhalteraums und innerhalb der Nulllinie

Im unmittelbaren Bereich des Hochwasserdamms III werden die Retentionsflutungen und die Ökologischen Flutungen zu einem Anstieg des Grundwassers führen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten, und Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne).

Im dammnahen Bereich kann der Flurabstand infolge der Flutungen zeitweilig bis zu null Zentimeter betragen, das heißt das Grundwasser reicht bis zur Geländeoberkante. Mit zunehmendem Abstand vom Hochwasserdamm III bestehen größere Flurabstände und die Unterschiede zwischen Bemessungsfall (mit Betrieb des Rückhalteraums und Schutzmaßnahmen) und Vergleichsvariante (ohne Betrieb des Rückhalteraums und Schutzmaßnahmen) werden geringer. Insgesamt ist allerdings festzustellen, dass sich im Vergleich zum Ist-Zustand, das heißt einem Rheinhochwasser mit Starkniederschlag ohne Betrieb des Rückhalteraums und der Schutzmaßnahmen, die Grundwassersituation im Bereich zwischen dem Hochwasserdamm III und der Nulllinie verschlechtert (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzenpläne).

Auf Flächen im südlichen Teil der Altaue werden sich größere Flurabstände infolge einer Flutung einstellen als auf den im nördlichen Bereich der Altaue liegenden Flächen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten). Insbesondere in den Bereichen zwischen Schösslematt und der Siedlung Jägerhof sowie nördlich des Jägerhofs bis zur Burkheimer Kläranlage ist mit einem flutungsbedingten Anstieg des Grundwassers bis zur Geländeoberkante zu rechnen. In diesen Bereichen kann es teilweise zu Vernässungen und in weiterer Folge zu Beeinträchtigungen der Landnutzungen sowie zu Schäden an baulichen Anlagen kommen. Eine dauerhafte Vernässung dieser Flächen infolge des Vorhabens ist allerdings nicht zu erwarten, da der Grundwasseranstieg an die Flutungen gekoppelt ist und die Flutungen nur periodisch und zeitlich begrenzt erfolgen beziehungsweise eintreten.

Hinsichtlich der möglicherweise infolge der Flutungen verursachten Beeinträchtigungen und Schäden an landwirtschaftlich genutzten Flächen im Bereich zwischen dem Hochwasserdamm III und der Nulllinie, in denen es zu einem Anstieg des Grundwassers teilweise bis zur Geländeoberkante und im Vergleich zum Ist-Zustand zu einem erhöhten Grundwasseranstieg kommt, sowie den vom Vorhabenträger vorgesehenen Maßnahmen zum Ausgleich möglicher Beeinträchtigungen wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.10.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

In den Bereichen, in denen flutungsbedingt ein Anstieg des Grundwassers bis zur Geländeoberkante und ein im Vergleich zum Ist-Zustand höherer Grundwasseranstieg zu erwarten ist, das heißt in den Bereichen zwischen Schlösslematt und Jägerhof und nördlich bis zur Kläranlage Burkheim, sind die dort stehenden baulichen Anlagen der Burkheimer Kläranlage, der Kleingarten- und Schopfanlagen sowie der Wohnmobilparkplatz betroffen.

Die Untersuchungen und die hierauf gestützte Planung des Vorhabens einschließlich der Schutzmaßnahmen zeigen, dass im extremsten Bemessungsfall V23erw, das heißt einem 200-jährlichen Hochwasser bei gleichzeitigem Starkniederschlagsereignis und Betrieb des Rückhalteraums und der vorgesehenen Schutzmaßnahmen, keine oder keine erheblichen Beeinträchtigungen der in diesem Bereich liegenden Anlagen zu erwarten sind.

- Burkheimer Kläranlage -

Ausgehend von dem in der Genehmigung für die Erweiterung der Kläranlage Burkheim enthaltenen sie umgebenden Wasserstand und einem Grundwasserstand von 181,50 m+NN beträgt die derzeit mögliche Wasserspiegellage des Rückstaus vom Rhein bei einem Bemessungsabfluss in der Rheinstrecke unterhalb des Hauptwehrs Marckolsheim von 4.500 m³/s bis zu 182,50 m+NN. Mit dem Betrieb des Rückhalteraums und dem Auslauf am Sponeckweg ergibt sich künftig ein Rückstau von 182,55 m+NN bei einem vergleichbaren Bemessungsabfluss. Aufgrund der Lage der Kläranlage unmittelbar am Hochwasserdamm III ergeben sich aber infolge des Grundwassergefälles vom südlich direkt angrenzenden Rückhalteraum zum Haltewasserspiegel des Pumpwerks Blauwasser Grundwasserstände auf der Grundfläche der Burkheimer Kläranlage, die über den der Erweiterungsgenehmigung zugrunde gelegten Wasserspiegellagen liegen. Um hierdurch nicht auszuschließende Schäden an der Kläranlage zu verhindern, hat der Vorhabenträger Schutzmaßnahmen zum Bestandteil seiner Planung gemacht (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.2.2, S. 124 f.). Es ist vorgesehen, neben dem Rückstaudamm (BW 5.805), der zusammen mit dem Pumpwerk Blauwasser künftig einen Haltewasserspiegel von 180,90 m+NN im Mahlbusen und in der Blauwasser entlang der Kläranlage garantiert, am nordwestlichen Ende der Kläranlage eine ca. 30 m lange Grabenverbindung herzustellen, in die drei Drainagerohre mit jeweils einem Durchmesser von 350 mm einmünden (BW 5.714). Diese Drainagerohre werden am Dammfuß zwischen der Kläranlage und dem Hochwasserdamm III verlegt. Zusätzlich wird südöstlich der Kläranlageneinfahrt eine vorhandene Schlut weiter eingetieft (BW 5.713) und deren Sohle durchlässiger gestaltet. Das Sickerwasser aus dieser Schlut kann somit künftig über einen Rohrdurchlass (BW 5.212), bestehend aus zwei Rohren mit jeweils einem Durchmesser von 1000 mm, der Blauwasser zufließen.

Die Schutzmaßnahmen werden in der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Stadt Vogtsburg weiter konkretisiert und an den baulichen Zustand der Burkheimer Kläranlage angepasst. Dieses Vorgehen wird Bestandteil der zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt Vogtsburg noch abzuschließenden Vereinbarung (vgl. Ziffer [10.2.4](#) sowie Maßgaben Ziffern [IV.2.2](#) und [IV.2.5](#)).

Die von der Stadt Vogtsburg insoweit vorgetragenen Bedenken zum künftigen Bestand und einem künftig einwandfreien Betrieb der Kläranlage Burkheim konnten somit vom Vorhabenträger ausgeräumt werden (vgl. hierzu auch Ziffer [10.2.4.5.2](#)). Auch der Forderung nach weitergehenden Untersuchungen und Bestandsaufnahmen, in denen der

Bemessungsgrundwasserstand von 181,5 m+NN sowie der Auftriebssicherheit verschiedener Anlagenteile und infrastrukturellen Einrichtungen der Kläranlage berücksichtigt werden, trägt die Planung und die für den Vorhabenträger verbindlichen Maßgaben Rechnung.

- Kleingartenanlagen „Im Plon“ und „Am Promillestraße“ -

Die zwischen Hochwasserdamm III und Promillestraße liegenden Kleingartenanlagen „Im Plon“ und „Am Promillestraße“ werden durch das Vorhaben nicht in einem erheblichen Maß beeinträchtigt.

Im Bereich der Kleingartenanlage „Im Plon“, die sich gegenüber dem Wohnmobilparkplatz an der Rheinstraße befindet, ist beim extremsten Bemessungsfall, das heißt einem 200-jährlichen Hochwasser bei gleichzeitigem Starkniederschlagsereignis und Betrieb des Rückhalteraums und seiner Schutzmaßnahmen (V23erw) lediglich auf Teilflächen mit einer kurzzeitigen Erhöhung der maximalen Grundwasserstände zu rechnen. In einem Teilbereich an der Rheinstraße werden die Flurabstände 20 cm bis 40 cm betragen. Im Vergleich zum Ist-Zustand, das heißt einem Hochwasserereignis mit Starkniederschlag ohne Betrieb des Rückhalteraums und der Schutzmaßnahmen, erhöhen sich die mittleren Grundwasserstände um ca. 50 cm im dammnahen Bereich und bis zu 0,10 cm im dammferneren Bereich (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 und 23.3.11.2 Differenzenpläne). Beim Bemessungsfall, der den größten durchzuführenden Ökologischen Flutungen, die im langjährigen Mittel alle zehn Jahre erfolgen, und Hochwasserrückhaltungen mit Teilfüllung entspricht (V7.11erw), liegen die Flurabstände bei mindestens 40 cm (vgl. Planunterlage 23 -Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.6 Flurabstandskarte) und im Vergleich zum Ist-Zustand sind die Flurabstände um bis zu 50 cm erhöht (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.3 Differenzenplan).

Der Bereich entlang des Promillestraße, in dem bauliche Anlagen der Kleingartenanlage „Am Promillestraße“ stehen, stellen sich im extremen Bemessungsfall (V23erw) künftig Flurabstände von mindestens 0,40 m bis 1,30 m ein, was im Vergleich zum Ist-Zustand eine Erhöhung um 0,25 m, in einem kleinen Teilbereich um 0,5 m bedeutet (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.2 Flurabstandskarte, und Anlage 23.3.11.1 Differenzenplan). Im Bemessungsfall, der die größten Ökologischen Flutungen abbildet (V7.11erw), stellt sich die künftige Situation insgesamt besser dar, denn es stellen sich Flurabstände von mindestens 0,8 m ein und die Differenz zum Ist-Zustand beträgt ebenfalls höchstens 0,5 m (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.6 Flurabstandskarte, und Anlage 23.3.11.3 Differenzenplan).

Trotz der flutungsbedingt kurzzeitig erhöhten Flurabstände und den gegenüber dem Ist-Zustand zeitweise höheren maximalen Grundwasserständen konnte der Vorhabenträger nachweisen, dass eine negative Beeinflussung für die Gartennutzung in den Kleingartenanlagen hierdurch nicht zu erwarten ist, denn es ist mangels entgegenstehender Anhaltspunkte oder Einwendungen davon auszugehen, dass die bestehenden baulichen Anlagen keine Unterkellerung haben. Sollten wider Erwarten dennoch Schäden auftreten, die nachweislich durch das Vorhaben verursacht worden sind, leistet der Vorhabenträger auf Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine angemessene Entschädigung im Einzelfall (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.2.15](#) und [IV.6.2.3](#)).

- Schopfanlage „Im Plon“ -

Die im Gewann „Im Plon“ nördlich der Rheinstraße in der Nähe zum Hochwasserdamm III zwischen Nördlicher Altwasser und Blauwasser liegende Schopfanlage (Oberkälberwörth) ist durch die künftigen Retentionsflutungen und Ökologischen Flutungen durch einen im Vergleich zum Ist-Zustand um bis zu 50 cm erhöhten Grundwasserstand betroffen. Aufgrund der Dammnähe werden beim Betrieb des Rückhalteraums die maximal auftretenden Grundwasserstände im dortigen Bereich zeitweilig angehoben. Die Flurabstände liegen im extremsten Bemessungsfall (V23erw) im Bereich von mindestens 0,20 m bis 0,40 m; im nördlichen Bereich der Schopfanlage kann das Grundwasser trotz Betrieb der Grundwasserhaltungsmaßnahmen auf wenigen Flächen bis zur Geländeoberkante ansteigen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.2 und 23.3.12.4 Flurabstandskarten).

Höhere Grundwasserstände, das heißt geringere Flurabstände, werden durch die Schutzmaßnahmen vermieden. Durch den Einsatz des Pumpwerks Blauwasser werden die Wasserspiegel der Blauwasser und des Nördlichen Altwassers tief gehalten. Insgesamt bieten die Grundwasserhaltungsmaßnahmen für diesen Bereich einen ausreichenden Schutz; im Vergleich zu einem vergleichbaren Hochwasser- und Niederschlagsereignis ohne Betrieb des Rückhalteraums und Schutzmaßnahmen stellen sich nur geringfügig geringere Flurabstände ein (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 und 23.3.11.2 Differenzpläne). Sofern die Schopfanlagen keine Unterkellerung haben und auf Betonfundamenten errichtet sind, wovon mangels gegenteiliger Kenntnis ausgegangen wird, sind für die Nutzung der Schopfanlagen im Gewann Plon künftig keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Hinsichtlich der kleinen Bereiche, in denen bei einem 200-jährlichen Hochwasser mit Starkniederschlag beziehungsweise reduziertem Starkniederschlag (V23erw und V24erw, Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.2 und 23.3.12.4 Flurabstandskarten) das Grundwasser bis zur Geländeoberkante ansteigen kann, stellt sich die selten eintretende und temporär andauernde Betroffenheit als nicht erheblich beziehungsweise zumutbar dar. Forderungen nach weitergehenden als den planfestgestellten Schutzmaßnahmen für die Schopfanlage können sich somit nicht durchsetzen.

Sollten entgegen der Untersuchungsergebnisse und Berechnungen flutungsbedingt Schäden an Gebäuden oder baulichen Anlagen der Schopfanlage eintreten, sagt der Vorhabenträger zu, diese auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall in angemessener Höhe zu entschädigen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.2.15](#) und [IV.6.2.3](#)).

- Wohnmobilparkplatz -

Hinsichtlich des Wohnmobilparkplatzes, der an der Rheinstraße in unmittelbarer Nähe zum Hochwasserdamm III liegt, ergaben die hydraulischen Untersuchungen, dass in Dammnähe durch die Flutungen des Rückhalteraums ein temporärer Anstieg des Grundwassers eintritt, der im Vergleich zum Ist-Zustand höher ist. Im extremen Bemessungsfall, das heißt einem 200-jährlichen Hochwasser bei gleichzeitigem Starkniederschlagsereignis und Betrieb des Rückhalteraums und der Schutzmaßnahmen (V23erw), liegen die Flurabstände jedoch überwiegend bei mindestens 20 cm; auf einer kleineren Teilfläche kann das Grundwasser bis zur Geländeoberkante ansteigen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.2 Flurabstandskarte). Trotz des zeitweise geringen Flurabstands ist in diesem Bereich jedoch nicht damit zu rechnen, dass das Grundwasser bis in die Tragschicht der

Parkplatzfläche ansteigt, weshalb von einer uneingeschränkten Nutzung auch in der Zukunft auszugehen ist.

Sollte sich beim Betrieb des Rückhalteraumes Breisach/Burkheim herausstellen, dass der Parkplatz nachweislich infolge der Flutungen geschädigt wird, erfolgt die Beseitigung der Schäden nach Abstimmung mit der Stadt Vogtsburg durch den Vorhabenträger (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.2.14](#) und [IV.6.2.4](#)).

10.6.1.2.1.2.2.3 Bereich östlich des Rückhalteraums, außerhalb der Nulllinie und innerhalb des Modellrands

Beim Einsatz der Schutzmaßnahmen ergeben sich im Bereich östlich der Nulllinie gegenüber dem Ist-Zustand keine Veränderungen der Grundwasserstände beziehungsweise der Einsatz der Schutzmaßnahmen führt zu einer Verbesserung der Grundwassersituation, weil die maximalen Grundwasserstände in diesem Bereich künftig geringer sind (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzenpläne).

Beeinträchtigungen durch einen flutungsbedingten Grundwasseranstieg in diesen Bereichen sind deshalb ausgeschlossen. Schutzmaßnahmen, die über den planfestgestellten Umfang hinausgehen, sind nicht erforderlich. Dies gilt unter anderem für die Sportanlagen Achkarren, den Aussiedlerhof in der Nähe des Sportplatzes Achkarren, den Obsthof Neumühle sowie die in diesem Bereich ansässigen Gewerbebetriebe.

- Baugebiete der Stadt Vogtsburg -

In der Ortslage von Burkheim ist nicht mit einem flutungsbedingten Anstieg des Grundwassers zu rechnen. Im extremsten Bemessungsfall (V23erw) werden die Flurabstände in der Ortslage, das heißt im bebauten Bereich östlich wie westlich der Blauwasser, während der Flutungen mindestens 1,30 m betragen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.2 Flurabstandskarte). Im Vergleich zum Ist-Zustand wird sich durch den Betrieb des Rückhalteraums und dem Einsatz der Schutzmaßnahmen die Grundwassersituation insgesamt verbessern, da sich um mindestens 0,5 m geringere maximale Grundwasserstände einstellen werden (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 Differenzenplan).

Die bestehenden Burkheimer Baugebiete Krutenau, Mittelsand-Ayle, Mühlenstraße, Lazarus-von-Schwendi-Straße, Mittelsand II sowie der Siedlungsteil entlang der Tullastraße, in denen bereits heute aufgrund ihrer Lage bei großen Rheinhochwässern oder bei einer hochwasserbedingten Ausuferung der Blauwasser Vernässungsschäden auftreten können, sind durch die Schutzmaßnahmen gegen möglicherweise betriebsbedingt schadbringende Grundwasserstandsanstiege ausreichend geschützt. Durch den Betrieb von elf Schutzbrunnen, die innerhalb der Bebauung errichtet werden, wird ein Anstieg des Grundwassers über das derzeitige Niveau hinaus bei gleichen hydrologischen Randbedingungen verhindert (vgl. Planunterlage 13.1 - Lageplan Grundwasserhaltung Burkheim, und Planunterlage 23 - Hydrologischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne und Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten).

Bezüglich der Forderung nach dem Schutz geplanter, jedoch nicht wirksam festgesetzter Baugebiete, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.2.4.1](#) dieser Entscheidung verwiesen.

- Solarpark und Grünschnittdeponie -

Beeinträchtigungen durch flutungsbedingt ansteigende Grundwasserstände oder eine vorhabenbedingte Verschlechterung der Grundwasserstandssituation im Vergleich zum Ist-Zustand sind für den Solarpark, der außerhalb des Rückhalteraums zwischen Krebsbach und der Bahnlinie der Kaiserstuhlbahn am Fuße des Büchsenbergs liegt, ausgeschlossen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis). Die Fläche, auf der der Solarpark liegt, ist bereits heute in der Hochwassergefahrenkarte des Landes Baden-Württemberg als Überflutungsfläche des Krebsbachs bei einem hundertjährigen Hochwasser (HQ₁₀₀) ausgewiesen, das heißt der Solarpark ist bereits heute durch HQ₁₀₀-Überflutungen betroffen. Der Vorhabenträger hat anhand der Planung eine im Vergleich zum Ist-Zustand eintretende Verbesserung nachgewiesen, wonach sich durch den Betrieb der Schutzmaßnahmen die heute bestehenden Überflutungsflächen reduzieren und somit die Auswirkungen der HQ₁₀₀-Überflutungen künftig geringer sein werden (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2.13 Wasserspiegellage Q=180 m³/s). Da im Vergleich zum Ist-Zustand die maximalen Grundwasserstände künftig geringer sind (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 Differenzenplan) ist eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch Vernässung nicht zu erwarten.

Aus denselben Gründen sind vorhabenbedingte Auswirkungen auf die im Gebiet Niederrotweil liegende städtische Grünschnittdeponie ebenfalls auszuschließen.

- Bereich Batzenhäusle/Lohmühle -

Die südlich des neuen Einlassbauwerks (BW 5.030) sowie des bestehenden Einlassbauwerks (BW 5.1) und zwischen Breisach und der Breisacher Kläranlage liegenden Flächen im Bereich Batzenhäusle/Lohmühle werden durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht beeinträchtigt.

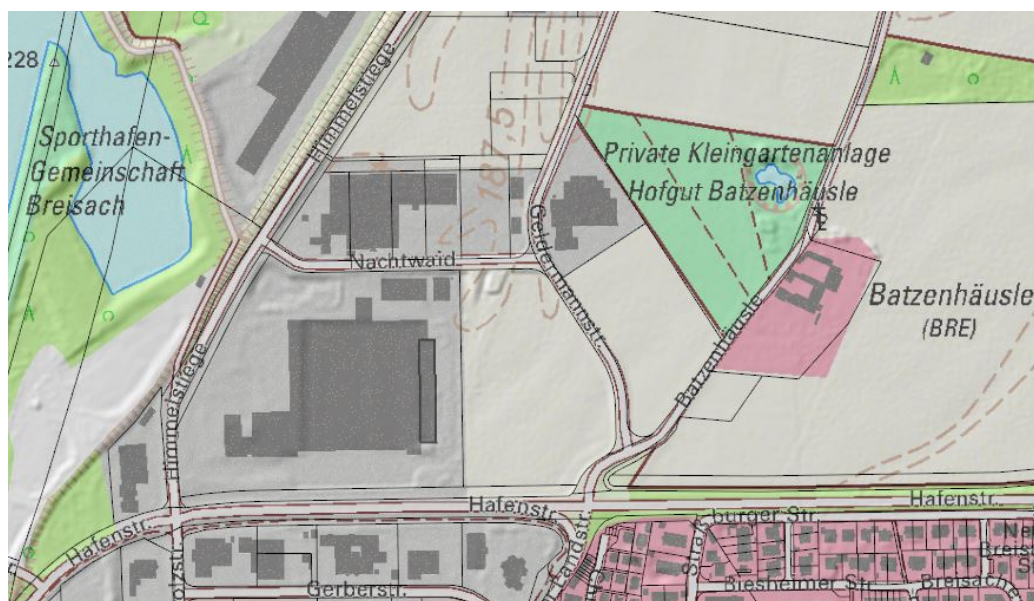


Abb.: Bereich Batzenhäusle/Lohmühle nördlich von Breisach
(Quelle: ALKIS, Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl.bw.de)

Wenngleich nur die Kellerabstände der Wohnbebauung ermittelt und in den Planunterlagen dargestellt sind, ergeben sich auch die flutungsbedingten Auswirkungen für die ebenfalls in

diesem Bereich liegenden Gewerbebetriebe aus den Planunterlagen (vgl. Planunterlage 23 - Hydrologischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzenpläne, und Anlage 23.3.5.4 Kellerabstandspläne Blätter 1 bis 6). Die hydraulischen Untersuchungen zeigen, dass im Bereich der Breisacher Kläranlage, die näher am Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegt als die Flächen im Bereich Batzenhäusle/Lohmühle, die Kellersohle des dort stehenden Klärwärterwohnhauses nur im selten eintretenden extremen Bemessungsfall (V23erw) durch im Vergleich zum Ist-Zustand temporär um bis zu 0,50 m erhöhte Grundwasserstände betroffen ist (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 Differenzenplan).

Die planfestgestellten Schutzmaßnahmen wirken auch im Bereich Batzenhäusle/Lohmühle, weshalb im Vergleich zum Ist-Zustand in diesem Bereich grundsätzlich nicht mit flutungsbedingten Grundwasserstandserhöhungen und Schäden durch ansteigendes Grundwasser zu rechnen ist. Lediglich im nördlichsten Teil des Bereichs Batzenhäusle/Lohmühle ist im Vergleich zum Ist-Zustand mit einem um bis zu 0,10 m höheren maximalen Grundwasserstand zu rechnen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne).

Für den Bereich Batzenhäusle/Lohmühle war vorliegend zu berücksichtigen, dass der Vorhabenträger als Träger öffentlicher Belange an der kommunalen Bauleitplanung zur Änderung des Bebauungsplans „Lohmühle“ beteiligt war. Hierdurch wurde das IRP und seine Auswirkungen in der kommunalen Bauleitplanung sichergestellt. Gemäß den Zielen des Regionalplans 3.0 ist im Zusammenhang mit dem „Bauen im Grundwasser“ bei geplanten Siedlungserweiterungen grundsätzlich zu beachten, dass im rheinnahen Bereich die künftigen Grundwasserverhältnisse zu berücksichtigen sind. Der Vorhabenträger hat im Bauleitverfahren zur Änderung des Bebauungsplans „Lohmühle“ hinsichtlich der zukünftig zu erwartenden maximalen Grundwasserstände mitgeteilt, dass mit dem Betrieb des Rückhalterraums Breisach/Burkheim bei einer alle 60 Jahre stattfindenden maximalen Retention der Grundwasserstand kurzzeitig auf ca. 187,00 m+NN ansteigt und deshalb Gebäude mindestens bis 187,30 m+NN (Sicherheitszuschlag + 30 cm) dicht gegen drückendes Wasser auszubilden sind. Die zu erwartenden maximalen Grundwasserstände wurden sodann in der mit Satzung vom 23.03.2011 verabschiedeten Dritten Änderung des Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften „Lohmühle“ von 2011 aufgenommen (Ziffer 1.7.1) und darauf hingewiesen, dass Gebäude nicht tiefer als in Höhe der zu erwartenden maximalen Grundwasserstände gegründet werden dürfen (Ziffer 1.7.2). Es ist deshalb davon auszugehen, dass die oben genannte künftig infolge der Flutungen eintretende geringfügige Änderung der Grundwassersituation keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht. Entgegen der von der BI ihren Stellungnahmen vom 20.02.2017 erhobenen Forderung sind weitere als die planfestgestellten Grundwasserhaltungsbrunnen oder Pumpwerke in diesem Bereich nicht erforderlich. Sollten wider Erwarten durch den Betrieb des Rückhalterraums Breisach/Burkheim Schäden durch Vernässung eintreten, werden diese vom Vorhabenträger im Einzelfall und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens nach den gesetzlichen Regelungen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.2.5](#)).

Im Bereich der Kleingartenanlage „Am Batzenhäusle“ werden die Flutungen zu Änderungen der maximalen Grundwasserstände im Vergleich zur heutigen Situation führen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne, und Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten). Da die Kleingartenanlage im Wirkungsbereich der

Schutzmaßnahmen liegt, werden die zu erwartenden maximalen Grundwasserstände künftig geringfügig niedriger sind als heute. Durch den Betrieb des Rückhalteraums sind am Standort der Kleingartenanlage „Am Batzenhäusle“ somit vorhabenbedingte Grundwasseranstiege und in weiterer Folge durch ansteigende Grundwasserstände verursachte Schäden nicht zu befürchten.

- Siedlungsbereich Jägerhof -

Eine vorhabenbedingte Gefährdung durch flutungsbedingt ansteigende Grundwasserstände für Grundstücke und Wohnhäuser im Siedlungsbereich Breisach-Jägerhof ist aufgrund der während der Flutungen des Rückhalteraums betriebenen Schutzmaßnahmen nicht zu befürchten.

Der Jägerhof liegt in einem Bereich, in dem die Grundwasserstände derzeit nur wenige Dezimeter schwanken, da der Durchgehende Altrheinzug und die Blauwasser die Auswirkungen der Grundwasserneubildung infolge Niederschlags auf die Grundwasserstände dämpfen und die Rheinhochwasser wegen des bestehenden konstanten Stauzieles der Stauhaltung Marckolsheim nur geringen Einfluss haben.

Künftig werden bei Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim die Grundwasserstände binnenseits des Hochwasserdamms III ansteigen. Da die Leistungsfähigkeit der Blauwasser allein nicht ausreicht, um die Grundwasserstände unter den Kellersohlen der Wohngebäude zu halten, ist für den Jägerhof eine Grundwasserhaltung Bestandteil der Planung (vgl. Planunterlagen 1 - Erläuterungsbericht, Kap. 6.2.3, S. 54 ff., und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.1, S. 54 f., und Kap. 5.5, S. 70 ff.). Es werden insgesamt sieben Grundwasserhaltungsbrunnen mit einer maximalen Wasserentnahmemenge von 370 l/s errichtet (vgl. Planunterlage 14.1 - Lageplan Grundwasserhaltung Jägerhof, und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.1, S. 55).

Der Vorhabenträger hat den hydraulischen Nachweis erbracht, dass die Schutzmaßnahmen einen durch den Betrieb des Rückhalteraums eintretenden schadbringenden Grundwasseranstieg vermeiden und eine Verschlechterung gegenüber dem Ist-Zustand nicht eintritt. Für den extremsten Bemessungsfall (V23erw) ist im Vergleich zum Ist-Zustand mit einer Verringerung der maximalen Grundwasserstände von 0,10 m bis zu 0,50 m und damit mit einer Verbesserung der Grundwassersituation zu rechnen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 Differenzenplan). Entgegen des Einwands der BI, die Brunnen schützen lediglich die Wohngebäude, in deren Nähe sie errichtet werden, liegen auch die Gartengrundstücke im Wirkungsbereich der Grundwasserhaltungsbrunnen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne, und Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten), weshalb die Forderung zur Errichtung weiterer als den planfestgestellten Grundwasserhaltungsbrunnen keinen Erfolg hat.

10.6.1.2.1.2.2.4 Bereich östlich des Rückhalteraums, außerhalb des Nulllinie und außerhalb des Modellrands

Die hydraulischen Untersuchungen für das Vorhaben haben ergeben, dass mit zunehmendem Abstand vom Rückhalteraum Breisach/Burkheim die sich bei Flutungen einstellenden Flurabstände größer werden und die flutungsbedingte Anhebung des

maximalen Grundwasserstands geringer wird. In dem oben genannten Bereich östlich des Rückhalteraums, außerhalb der Nulllinie und außerhalb des Modellrands werden sich die maximalen Grundwasserstände durch den Einsatz der Schutzmaßnahmen zur Grundwasserhaltung im Vergleich zum Ist-Zustand auch im extremsten Bemessungsfall (V23erw) nicht verringern; die Flurabstände werden künftig mindestens ein bis zwei Meter betragen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzpläne, und Anlagen 23.3.12.2, 23.3.12.4 und 23.3.12.6 Flurabstandskarten). Aufgrund der nicht zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf diesen Bereich waren weitergehende Untersuchungen für diesen Bereich nicht erforderlich. Negative Auswirkungen des Vorhabens sind e.

Entgegen der von der Gemeinde Sasbach und auch der BI vorgetragenen Befürchtung, dass aufgrund der Lage der Gemarkungen Jechtingen und Sasbach zwischen dem planfestgestellten Rückhalteraum Breisach/Burkheim und dem derzeit im Planfeststellungsverfahren befindlichen Rückhalteraum WyhlWeisweil Schäden durch Druckwasser an den waldrandnahen Gebäuden (Kellergeschosse) entstehen könnten und insbesondere für die Bereiche der Roßmattenhöfe, der Rheinauengrundschule, der Kläranlage und der Vereinsanlagen des SV Jechtingen, des Hundesportverein und des Ruder- und Segelvereins die Installation und Unterhaltung von Brunnengalerien gefordert wurde, sind in diesen Bereichen Auswirkungen auf die Grundwassersituation durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht zu erwarten.

Die Untersuchungen zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim haben vielmehr gezeigt, dass eine im Vergleich zum Ist-Zustand geringfügig geringere Wasserspiellage in den westlich von Jechtingen und Sasbach liegenden Überflutungsflächen des Rheins zu erwarten ist.

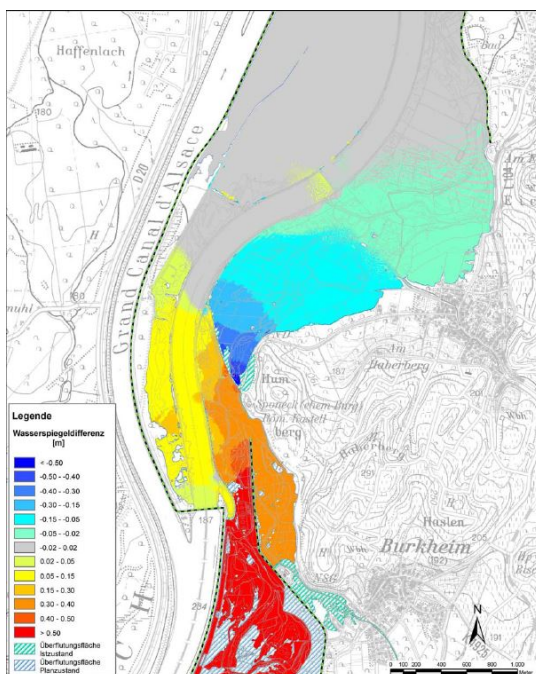


Abb.: Darstellung der Differenz der Wasserspiegel im nördlicher Auslaufbereich zwischen Ist-Zustand und der extremen Bemessungsvariante mit einem Rheinabfluss von 4.500 m³/s (Quelle: Wald+Corbe; 2D-Strömungsmodell 2015, Bericht Seite 40, Abbildung 4.5)

Da das Oberflächenwasser unmittelbar mit dem Grundwasser korrespondiert, wirkt eine Absenkung der Wasserspiegellagen westlich von Jechtingen und Sasbach entlastend auf die

Grundwasserstände. Vorhabenbedingte Anstiege der Grundwasserstände sind demnach in diesen Bereichen auszuschließen. Diese Untersuchungsergebnisse werden von der zuständigen Fachbehörde bestätigt. Schutzmaßnahmen sind somit in diesem Bereich nicht erforderlich.

10.6.1.2.1.3 Beeinträchtigungen durch Schutzmaßnahmen

Aufgrund der baulichen Ausführung und der gewählten Dimension der Grundwasserhaltungsanlagen sind Beeinträchtigungen durch ihren Betrieb ausgeschlossen. Es sind weder Setzungsschäden an in der Nähe der errichteten Grundwasserhaltungsbrunnen stehenden Gebäuden oder baulichen Anlagen zu erwarten (vgl. Ziffer [10.6.1.2.1.3.1](#)), noch verursachen die mit Pumpen betriebenen Grundwasserhaltungsbrunnen Beeinträchtigungen durch Lärm, Vibration oder Infraschall (vgl. Ziffer [10.6.1.2.1.3.2](#)). Zudem werden durch den Bau der Pumpwerke keine zusätzlichen Überflutungsflächen geschaffen (vgl. Ziffer [10.6.1.2.1.3.3](#)).

10.6.1.2.1.3.1 Setzungsschäden

Mit den für die Schutzmaßnahmen durchgeführten Untersuchungen und Modellberechnungen hat der Vorhabenträger nicht nur den Nachweis ihrer Wirksamkeit erbracht, sondern auch nachgewiesen, dass durch den Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen keine Setzungsschäden hervorgerufen werden.

Setzungen und hierdurch in weiterer Folge eintretende Schäden an Gebäuden und baulichen Anlagen können immer dann auftreten, wenn historisch beobachtete Grundwasserstände unterschritten werden oder wenn Sand beim Überschreiten einer kritischen Strömungsgeschwindigkeit, die von der Zusammensetzung des Untergrunds und der Entnahmemenge abhängt, transportiert und an den Brunnen ausgetragen wird.

Die Grundwasserhaltungsbrunnen sind hinsichtlich Brunnendurchmesser, Gesamtdurchmesser, Art der Filterrohre und Körnung des die Filterrohre umgebenden Filterkieses, auf die Körnung der anstehenden Kiese abgestimmt und werden nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik so dimensioniert und angeordnet, dass Setzungsschäden an Gebäuden vermieden werden (vgl. Planunterlagen 1 - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.1 bis 7.4.3, S. 103 ff., und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5, S. 52 ff., sowie Maßgaben Ziffer [IV.6.2.6](#)). Der Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen ist so konzeptioniert, dass eine Grundwasserabsenkung maximal nur so tief erfolgt, dass sie den tiefsten beobachteten Grundwasserstand aus der Geschichte der Grundwasserstandsmessungen nicht unterschreitet. Hierdurch werden Setzungsauswirkung vermieden. Über Steuerungspegel werden die hierfür einzuhaltenden Wasserstände kontrolliert.

Für eine hinreichende, aber auch ausreichende Bemessung der Brunnen führt der Vorhabenträger vor Baubeginn jeweils Erkundungsbohrungen bis in eine Tiefe von ca. 20 Meter durch, um die Zusammensetzung des Untergrunds des jeweiligen Brunnenstandorts zu erkunden und die Grundwasserhaltungsbrunnen jeweils genau an den Untergrund anzupassen. Die Ausbautiefe der Grundwasserhaltungsbrunnen wird je nach Zusammensetzung und Durchlässigkeit des Untergrunds ca. 13 bis 16 Meter betragen. Die Grundwasserhaltungsbrunnen werden mit großen Bohrdurchmessern ausgebildet (1,8 m im

Jägerhof und 1,6 m in Burkheim); die Brunnenfilter und die Grundwasserhaltungsbrunnen selbst haben einen Durchmesser von 1,1 Meter beziehungsweise 1,0 Meter. Zwischen der Bohrungswand und dem Filter befindet sich Filterkies.

Sofern die BI unter Verweis auf im Zuge der Planung durchgeführte Untersuchungen (UNGER 2015, GELDNER 2015) darauf hinweist, dass der vom Vorhabenträger vorgesehene Untersuchungsradius der Absenkungstrichter von lediglich 15 Metern um die Grundwasserhaltungsbrunnen aufgrund der vorliegenden hohen Wasserdurchlässigkeit des Bodens von durchschnittlich 0,003 m/s und in Anbetracht der bis zu 1,5 Meter erwarteten Absenkung der Grundwasserstände zu gering sei, ergibt sich aus den Planunterlagen, dass die der Planung zugrundeliegende Untersuchung zu den Mindestabständen (WIBEL 2000) plausibel ist und aussagekräftige und belastbare Ergebnisse erbringt, so dass der diesbezügliche Einwand nicht durchgreift. Anhand der Ergebnisse der für den Bereich Breisach/Burkheim durchgeführten Untersuchungen, unter anderem einem hydraulischen Mikromodell, hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass die kritische Strömungsgeschwindigkeit von 0,016 m/s (= 57,6 m/h), ab der ein Sandkorn nicht mehr transportiert wird, mit der Distanz zu den Grundwasserhaltungsbrunnen abnimmt und ab einer Entfernung von ca. 5,5 Metern vom Grundwasserhaltungsbrunnen die Strömungsgeschwindigkeiten deutlich und so langsam werden, dass ab dieser Entfernung kein Sand mehr transportiert wird (vgl. Erörterungstermin 23.03.2018, Protokoll S. 81).

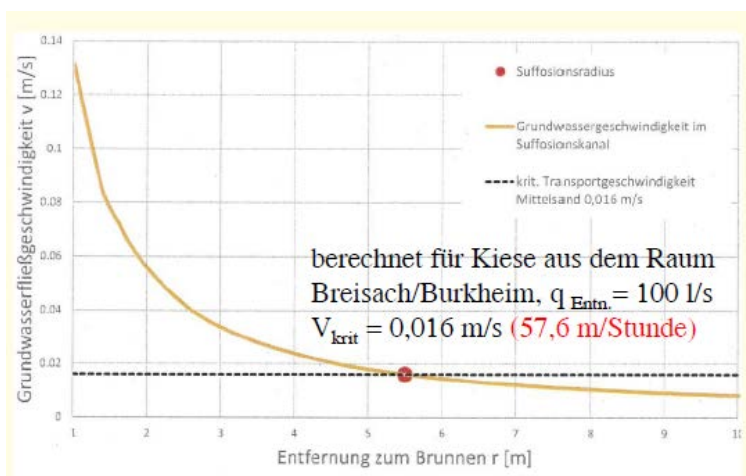


Abb.: Zusammenhang zwischen Strömungsgeschwindigkeit und Entfernung zum Brunnen (Quelle: Regierungspräsidium Freiburg, Foliensatz 15 - Folie 3)

Die Grundwasserhaltungsbrunnen werden untereinander und in Relation zu den sie umliegenden Gebäuden so angeordnet, dass Setzungsgefährdungen von Gebäuden vermieden werden. Die jeweiligen Standorte der Grundwasserhaltungsbrunnen der Brunnengalerien sind in detailliert in den Planunterlagen dargestellt (vgl. Planunterlagen 13.1, 14.1 und 15.1).

Zur Bemessung der Grundwasserhaltungsmaßnahmen wurden die vorhandenen Gründungssohlen von tiefliegenden Gebäuden und Anlagen im Umkreis der möglichen Standorte bereits aufgemessen und zur Grundlage der der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen (WIBEL 2000) gemacht. In der Ausführungsplanung werden die Standorte nochmals überprüft, so dass gegebenenfalls Verschiebungen um wenige Meter und somit größere als die bisher in den Planunterlagen angegebenen Entfernungen von benachbarten Gebäuden möglich sind. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird bezüglich des

Vorgehens des Vorhabenträgers zur Prüfung der Brunnenstandorte auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.1](#) verwiesen.

Sämtliche Grundwasserhaltungsbrunnen werden in einem Abstand von mindestens fünf Metern zum nächstliegenden Gebäude errichtet. Dies entspricht den Untersuchungsergebnissen, wonach bei Förderleistungen von bis zu 100 l/s ein Abstand von mindestens fünf Metern von dem nächst benachbarten Gebäude erforderlich ist und nur dort, wo es die örtlichen Verhältnisse zulassen, ein Abstand von zehn bis 15 Metern anzustreben ist (vgl. WIBEL 2000). Die Grundwasserhaltungsbrunnen in Burkheim sind auf 20 l/s beziehungsweise auf 40 l/s Wasserentnahme je Brunnen und die Brunnen im Siedlungsbereich Jägerhof auf 35 l/s beziehungsweise auf 60 l/s Wasserentnahme je Brunnen bemessen. Bei Einhaltung der oben genannten Abstände sind Setzungen nicht zu befürchten.

In Burkheim sind die Grundwasserhaltungsbrunnen Bu01, Bu02, Bu03, Bu05, Bu06, Bu07 und Bu08 (BW 5.5101, BW 5.5103, BW 5.5105 bis BW 5.5108) mit Abständen zwischen den Brunnenstandorten von ca. 100 m bis 200 m zum Schutz der tiefer liegenden Bebauung östlich der Blauwasser angeordnet und die Grundwasserhaltungsbrunnen Bu04, Bu09, Bu10 und Bu11 (BW 5.504, BW 5.5109 bis BW 5.5111) weisen einen Abstand von 100 bis 150 Meter auf und schützen die tiefer liegenden Bebauung westlich der Blauwasser (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.4.3, S. 69). Im Falle sehr enger Bebauungen mit eingeschränkten Standortmöglichkeiten hat der Vorhabenträger zur Vermeidung einer Setzungsgefahr auf geringere Abstände verzichtet und wird stattdessen die zum Schutz erforderliche Wasserentnahmemenge auf zwei Brunnen mit kleinerer Leistung verteilen.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass durch die gewählte bauliche Ausführung, insbesondere die gewählten Brunnendurchmesser die Anströmgeschwindigkeit so weit möglich verringert wird und die radiale Anströmungsgeschwindigkeit um die Grundwasserhaltungsbrunnen so schnell abnimmt, dass nach wenigen Metern die Strömungsgeschwindigkeit nicht mehr ausreicht, um Feinteile aus dem anstehenden Kies zu transportieren. Die Grundwasserhaltungsbrunnen werden so betrieben, dass die Pumpen in Abhängigkeit des durch den jeweiligen Pegel gemessenen Grundwasserstands ein- oder ausgeschaltet werden und die Wasserentnahme über die Geschwindigkeit der Grundwasserstandsänderung geregelt wird. Hierdurch wird eine schonende Grundwasserentnahme ohne ausgeprägte Absenktrichter mit zu großen Anströmungsgeschwindigkeiten zu den Grundwasserhaltungsbrunnen ermöglicht. Die drehzahlgeregelten Pumpen verhindern schnelle Wasserstandsänderungen und eine hierdurch mögliche Gefahr von Setzungen. Zudem erfolgt die Steuerung der Grundwasserhaltung so, dass die tiefsten historisch beobachteten Grundwasserstände nicht unterschritten werden und auch hierdurch eine weitere mögliche Ursache für Setzungen vermieden wird.

Wenngleich aufgrund der oben genannten Ausführungen davon auszugehen ist, dass Setzungsschäden vermieden werden, ist eine diesbezügliche Beweissicherung Bestandteil der Planung. Hierfür erfolgt auf Kosten des Vorhabenträgers vor Baubeginn durch einen unabhängigen Sachverständigen eine umfassende Aufnahme der Gründungstiefe und des Zustands der baulichen Substanz der bestehenden Gebäuden und baulichen Anlagen, die innerhalb eines Radius von 15 Metern um die Grundwasserhaltungsbrunnen liegen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 9.1.3, S. 163, und Maßgaben Ziffer [IV.6.2.7](#)).

Die Beweissicherung erfolgt in Abstimmung mit dem jeweiligen Grundstücksbeziehungsweise Hauseigentümer. Die Ergebnisse der Beweissicherung nehmen an dem ebenfalls in der Planung enthaltenen Konzept der Beweiserleichterung teil und können zum Nachweis von vorhabenbedingten Schäden herangezogen werden (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 9.2, S. 164). Den insoweit während der Planfeststellungsverfahrens vorgetragenen Forderungen (Stadt Vogtsburg und BI) wird hierdurch hinreichend Rechnung getragen. Eine weitergehende flächendeckende Beweissicherung zum Zustand aller Gebäude in den Ortslagen ist aus den oben genannten Gründen nicht erforderlich.

10.6.1.2.1.3.2 Lärm, Vibration und Infraschall

Entgegen der während des Planfeststellungsverfahrens vorgetragenen Befürchtung verursacht der Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen, insbesondere der Pumpen, keine Beeinträchtigungen durch Lärm, Vibrationen und Infraschall.

Die als Vertikalbrunnen zu errichtenden Grundwasserhaltungsbrunnen werden mit einem Durchmesser von ca. 1,60 Meter in einem geschlossenen Brunnenrohr und einer Eintauchtiefe von ca. 14 Meter ausgeführt. In den Grundwasserhaltungsbrunnen werden jeweils zwei Tauchmotorpumpen innerhalb von Vollwandrohren im Brunnen in einer Tiefe von ca. zehn Metern im Grundwasser an einer festen Rohrleitung ohne Verbindung mit dem Filter eingebaut (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.3, S. 57 f.). Die Ableitungen werden unterirdisch geführt und mit möglichst wenigen Krümmungen versehen. In den Brunnen und in den Leitungen sind keine beweglichen Teile, die durch Resonanz zu Geräuschen führen könnten. Das Brunnenrohr, das den gesamten Brunnen in der Tiefe umschließt, ist mit einem Stahldeckel abgedeckt, der das Brunnenrohr oben verschließt, durch den kraftschlüssig die Druckrohre angeschlossen sind. Die Brunnenkammer selbst ist unterirdisch und ebenfalls mit einem schweren Guss- oder Betondeckel verschlossen. Aufgrund dieser konstruktiven Gestaltung der Grundwasserhaltungsbrunnen mit einem geschlossenen Brunnenrohr und dem Einsatz von Tauchmotorpumpe sind beim Betrieb der Brunnen Beeinträchtigungen durch Lärm in die benachbarten Häuser und über Straßenniveau in unmittelbarer Nachbarschaft zum Brunnenschacht ausgeschlossen. Bestätigt wird dies unter anderem durch die Erfahrungen und Erkenntnisse (Lärmmessungen am Schutzbrunnen Friedenstraße, Kehl, der in einem Abstand von weniger als zehn Metern zum nächst gelegenen Wohngebäude errichtet wurde) aus der seit mehr als 30 Jahren betriebenen Grundwasserhaltung der Stadt Kehl, wo die Werte der TA Lärm dauerhaft eingehalten werden (vgl. Erörterungstermin 23.03.2017, Protokoll S. 85).

Die Tauchmotorpumpen sind Unterwasserpumpen mit einer Drehzahl von 2.500 U/min und gelten somit nicht als technische Geräte, die einen als problematisch geltenden Infraschall mit Frequenzen unterhalb von 16 Hz erzeugen. Das Auftreten von Infraschall, wie er bei anderen technischen Anlagen wie beispielsweise Klimageräten, Waschmaschinen, Windkraftanlagen und Kühlschränken entstehen kann, ist deshalb ausgeschlossen.

Die Brunnen werden - auch zum Schutz vor Schäden an den Anlagen selbst - so gesteuert, dass das Wasser gleichmäßig abgepumpt wird; das gleichmäßige Strömen verursacht weder Vibrationen noch Infraschall.

10.6.1.2.1.3.3 Zusätzliche Überflutungsflächen

Entgegen der während des Planfeststellungsverfahrens geäußerten Befürchtung, durch die Anlage der neuen Gewässer und den Bau der drei Pumpwerke würden neue oder zusätzliche Überflutungsflächen entstehen, zeigen die vom Vorhabenträger der Planung zugrunde gelegten hydraulischen Untersuchungen zur Binnenentwässerung, dass sich im Vergleich zur derzeitigen Überflutungssituation außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim gemäß den HWGK bei einem binnenseitigen Hochwasser und zeitgleicher Flutung des Rückhalteraums künftig keine oder nur geringfügige Verschlechterungen der Überflutungssituation ergeben (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2.13 - Überflutungstiefen HQ_{100} bei 24-stündigem Regen; und BCE 2015, Anlagen B2_1_Ist60 und B7_2_1_Plan60_4b). Nur bei binnenseitigen Extremniederschlägen können innerhalb von bestehenden Wald- und Gehölzflächen in einem geringen Umfang neue oder zusätzliche Überflutungsflächen entstehen. Negative Auswirkungen zuungunsten von Siedlungsflächen sind ausgeschlossen. Entlang der Blauwasser und des Krebsbachs sowie beim Pumpwerk Blauwasser (BW 5.63) werden die Überflutungsflächen hingegen verringert.

10.6.1.2.1.3.4 Auswirkungen auf die Ortsentwässerung

Durch die Gewässerneubau- und -ausbaumaßnahmen erhöht sich die Durchlässigkeit der Gewässersohlen im Krebsbach und in der Blauwasser. In beide Gewässer erfolgt eine direkte Einleitung aus der Ortsentwässerung der Gewerbegebiete Achkarren und dem Ortsteil Burkheim. Entgegen der von der Stadt Vogtsburg geäußerten Befürchtung sind bedingt durch das Vorhaben weder zusätzliche Regenwasserbehandlungsmaßnahmen noch weitergehende Anforderungen für die Regenwassereinleitung aus den Ortsentwässerungsanlagen in das weiterführende Gewässersystem und damit auch kein finanzieller Mehraufwand für die Stadt Vogtsburg zu befürchten. Die durch den abschnittswisen Einbau von Kieskoffern eintretende Verbesserung der bestehenden gewässertypischen exfiltrierenden Verhältnisse der Gewässer bedingt keine Änderung der Wasserqualität in Blauwasser beziehungsweise Krebsbach. Eine Umkehrung der Strömung zu infiltrierenden Verhältnissen erfolgt nicht. Zur Absicherung dieser zu erwartenden Entwicklung wird ein Monitoring durchgeführt (vgl. Ziffer [9.3](#)). Es lassen sich somit auch keine geänderten Anforderungen an die Qualität der Regenwasserbehandlung ableiten. An dieser Einschätzung ändert auch das von der Stadt Vogtsburg vorgelegte gewässerökologische Gutachten (ALAND 2017) nichts. Aus diesem ergibt sich vielmehr, dass bereits heute weitergehende Forderungen an die Ortsentwässerung zu stellen sind aufgrund von bereits heute bestehenden Fehlanschlüssen im Einzugsgebiet und Einleitungen aus Regenüberläufen und Regenüberlaufbecken in die Gewässer. Ein Zusammenhang mit dem IRP und dem Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraum Breisach/Burkheim besteht nicht.

10.6.1.2.2 Schadstoffeintrag in das Grundwasser

Das Vorhaben verursacht keinen gegenüber dem Ist-Zustand erhöhten Schadstoffeintrag in das Grundwasser. Eine Verschlechterung der derzeitig bereits bestehenden Belastung des Grundwassers tritt nicht ein. Hinsichtlich der Vorgaben durch die WRRL und die Regelungen des WHG, des WG und der GrwV wird auf die weitergehenden Ausführungen unter Ziffer [10.6.3.5.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Auswirkungen durch Infiltration von schadstoffbelastetem Rheinwasser in das Grundwasser sind nicht zu erwarten. Das bei Flutungen in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim einströmende Rheinwasser weist eine geringere stoffliche Belastung (insb. Chlorid, Nitrat) auf als das bereits heute stärker belastete Grundwasser (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.2, S. 90 ff.). Durch die Infiltration des Rheinwassers in das Grundwasser ist eine Verringerung der Konzentration belastender Stoffe zu erwarten. Der Verdünnungseffekt wird bei Retentionsflutungen aufgrund ihrer relativ kurzen Dauer und Seltenheit (alle zehn Jahre oder geringer) nicht nachhaltig sein. Durch die häufiger stattfindenden Ökologischen Flutungen werden hingegen die positiven Effekte der Infiltration verstetigt, wobei der Verdünnungseffekt auch hier nur in einem begrenzten Zeitraum nach dem Überflutungsereignis wirkt.

Mit einer Erhöhung der Belastung des Grundwassers mit HCB über die Oberflächengewässer infolge von Retentionsflutungen und Ökologische Flutungen ist nicht zu rechnen. Obschon der gegenseitigen Einflüsse von Grundwasser und Oberflächengewässer ist davon auszugehen, dass die zu erwartende geringe Akkumulation von Schadstoffen in den Oberflächengewässern, die starke Bindung von HCB an Feststoffe im Gewässersediment sowie die (überwiegend) hohe Bindungsstärke beziehungsweise Pufferkapazität der Böden einen Eintrag ins Grundwasser verhindern (vgl. LfU 2003, SOLUM 2003). Hinsichtlich des Wirkungspfad „Boden - Grundwasser“ wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.7.9.2.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Die Problematik um den Schadstoff HCB und unter anderem die Möglichkeit einer Remobilisierung von ihm Rhein befindlichen Altsedimenten durch die künftigen Flutungen wurde eingehend in der UVS behandelt. Das gefundene Ergebnis, dass eine Remobilisierung von HCB belastetem Altsediment nur bei großen Rheinabflüssen mit einem Abfluss im Rhein von mehr als 3.000 m³/s vor Ort möglich ist, wird durch Untersuchungen der LUBW im Bereich Iffezheim sowie Daten von Untersuchungen im Raum Marckolsheim bestätigt, wonach Belastungsschübe durch HCB bei Abflüssen mit weniger als 3.000 m³/s nicht festgestellt worden sind. Im Weiteren untersucht der Vorhabenträger seit Inbetriebnahme des Polders Altenheim im Jahr 1987 eigene Dauerbeobachtungsflächen, die ebenfalls keine Rückschlüsse auf einen Schadstoffeintrag infolge von Flutungen geben. Darüber hinaus wurde vom Vorhabenträger im Hinblick auf HCB belastete Altsedimente für die Wirkungspfade „Eintrag in den Boden“ und „Eintrag ins Grundwasser“ durch Eluatuntersuchungen nachgewiesen, dass keine Lösung von HCB aus dem Altsediment zu erwarten ist (SOLUM 2003). Bei dem für HCB anerkannten Verteilungskoeffizienten von 350.000 l/kg bedeutet die an der Probestelle (Ifd. Nr. 5 beziehungsweise GW1 - Becken des vorhandenen Einlaufbauwerks) ermittelte HCB-Konzentration im Altsediment des Rheins von weniger als 20 µg/kg TS (SOLUM 2002) eine Konzentration von 0,00005 µg/l in der Wasserphase. Die Eluatuntersuchungen ermittelten eine HCB-Konzentration in allen Eluaten unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,01 µg/l (SOLUM 2003), so dass im Ergebnis eine Gefährdung des Grundwassers nicht zu erwarten ist. Dies wird durch die LUBW (ehemals Landesamt für Umwelt, LfU) bestätigt (LfU 2003). Im Ergebnis ist deshalb davon auszugehen, dass der Schadstoff HCB infolge der künftigen Flutungen nicht in das Grundwasser gelangt beziehungsweise eine Erhöhung der momentanen Schadstoffbelastung durch das Vorhaben nicht eintritt.

Ein Eintrag von Furanen und Dioxinen ins Grundwasser bei Flutungen des Rückhalteraums ist aufgrund der ihrer starken Bindung dieser Schadstoffe an Feststoffe ebenfalls nicht zu erwarten (vgl. LfU 2003).

Um hinsichtlich einer möglichen Schadstoffakkumulation im Rückhalteraum Breisach/Burkheim die künftige tatsächliche Entwicklung zu kontrollieren, wird der Vorhabenträger nach Retentionsflutungen des Rückhalteraums Schadstoffuntersuchungen von eingetragenen Altsedimenten durchführen (vgl. Ziffer [10.7.9.2](#) und Maßgaben Ziffer [IV.7.11](#)).

Das Risiko einer Beeinträchtigung der Grundwasserbeschaffenheit durch Schadstoffaustrag aus altlastenverdächtigen Flächen ist als gering zu bewerten. Im Vergleich gegenüber Niederschlägen, die mittels Auswaschung einen hohen Eintrag von möglichen Schadstoffen ins Grundwasser bewirken können, ist ein Eintrag durch die relativ selten und kurzzeitig stattfindenden Flutungen zu vernachlässigen (vgl. LfU 2003). Da die Altlasten im Boden liegen, wird für die weiteren Einzelheiten auf die Ausführungen unter Ziffer [10.7.7](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der Belastung des Grundwassers mit Chlorid wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.1.2.3](#), insbesondere [10.6.1.2.3.1](#) und [10.6.3.5.2.2.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen und an dieser Stelle zusammenfassend festgestellt, dass künftig keine durch das Vorhaben ausgelöste erhöhte Belastung zu erwarten und davon auszugehen ist, dass sowohl die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung als auch die Vorgaben der WRRL und der nationalen Bestimmungen (WHG, WG, GrwV) eingehalten werden.

Diese Ergebnisse werden durch die insbesondere von der Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 25.10.2017 (mit den Anlagen A6 - Henrichfreise, und A7 - Funk) eingebrachten gutachterlichen Stellungnahme nicht ernsthaft in Zweifel gezogen. In dieser wird unter anderem konstatiert, dass nach den bisherigen Erkenntnissen davon ausgegangen werden kann, dass ein flutungsbedingt zu erwartender Stoffeintrag in das Grundwasser quantitativ vergleichsweise minimal sein und sich binnenseitig nur kleinräumig bemerkbar machen wird, insbesondere, dass flutungsbedingte Konzentrationsänderungen auf einen binnenseitigen Streifen von ca. 200 bis 300 m beschränkt bleiben. Dies deckt sich ebenso mit den der Planung zugrundeliegenden fachlichen und gutachterlichen Einschätzungen wie die Erkenntnis, dass die Empfindlichkeit des Grundwassers unter diesen Voraussetzungen gegenüber stofflichen Belastungen bei Überflutungen mit Rheinwasser unter Zugrundelegung der derzeitigen Rheinwasserqualität als relativ gering beurteilt wird (vgl. Stellungnahme der Stadt Vogtsburg vom 25.10.2017, Anlage A7 - Funk unter Verweis auf Stellungnahme Herr Henrichfreise vom 18.02.2017).

10.6.1.2.3 Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung

Durch das Vorhaben wird die öffentliche Trinkwasserversorgung der Städte Vogtsburg und Breisach sowie der Gemeinde Sasbach nicht beeinträchtigt. Auch für die Eigenwasserversorgungsanlagen sind Einschränkungen in Wasserdargebot und Wassergüte nicht zu befürchten (vgl. Ziffer [10.6.1.2.3.4](#)). Die Vorgaben der Trinkwasserverordnung werden eingehalten.

Zur Sicherstellung, dass sich Wasserdargebot und Wassergüte durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht verschlechtern, wird der Vorhabenträger Beweissicherungen und ein Monitoring durchführen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.1](#)). Unter anderem erstellt der Vorhabenträger in Abstimmung mit dem LGRB ein Beweissicherungskonzept für die östlich der Blauwasser betriebenen Eigenwasserversorgungsanlagen, das von einem unabhängigen Sachverständigen durchgeführt wird (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.5](#)).

Die Auswirkungen der künftigen Flutungen auf die Wassergüte des Grundwassers, das zur Trinkwasserversorgung genutzt wird, wurden anhand des extremen Bemessungsfalls V23erw ermittelt, das heißt es wurde das Ereignis zugrunde gelegt, auf das der Rückhalteraum Breisach/Burkheim und die Schutzmaßnahmen ausgelegt sind (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis).

10.6.1.2.3.1 Trinkwasserversorgung der Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl

Die Wasserversorgung der Stadt Vogtsburg erfolgt über den 1984 gebauten TB „Faule Waag“ (LGRB-Nr. 7911/1), der außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, aber im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegt. Hinsichtlich der genauen Lage wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.1.2.1](#) verwiesen. Die Wasserentnahme an dem TB erfolgt in einer Tiefe bis zu 28 Meter und erschließt in diesem Bereich Grundwasser bis zur Grundwasserleiterbasis in einer Tiefe von ca. 38 m.

Durch die künftigen Flutungen sind keine negativen Auswirkungen für die Entnahmemenge und die Wasserqualität zu erwarten. Dies ergibt sich aus der Planung und wird durch die dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegte und für ihn verbindlichen Maßgaben (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.6.4 ff.](#)) sichergestellt. Die vom Vorhabenträger vorgelegten Untersuchungsergebnisse und Gutachten, die Bestandteil der Planung sind, wurden nach wissenschaftlich anerkannten Regeln erstellt und begegnen keinen Bedenken. Sie werden von den Fachbehörden mitgetragen.

Die Wasserversorgung wird hinsichtlich des Wasserdargebots und der Wasserqualität auch nicht durch die Neuanlage des Krebsmühlengrabens (BW 5.702) beeinträchtigt. Der Krebsmühlengraben wird - wie grundsätzlich alle Gewässer der Rheinniederung zwischen dem Kaiserstuhl und dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim - als exfiltrierendes Gewässer fungieren und sohlengleich an den Krebsbach und an die Blauwasser angeschlossen. Mit Ausnahme in Niederschlagszeiten wird der Krebsmühlengraben ausschließlich aus dem Grundwasser gespeist. Er nimmt künftig außerhalb der Betriebszeiten des Rückhalteraums Breisach/Burkheim dauerhaft eine geringe Menge Grundwasser auf und führt es zur Blauwasser hin ab. Zum Schutz vor Schadstoffeinträgen aus der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung wird beidseits des Krebsmühlengrabens ein Gewässerrandstreifen hergestellt (vgl. Planunterlage 16.4.2 - Regelprofile KRE 1 und KRE 2, und Planunterlage 24 - LBP, Anlage 5 Maßnahmenpläne, Blätter 13 und 15).

Beeinträchtigungen des Grundwassers und in weiterer Folge der Trinkwasserversorgung infolge der hydraulischen Ertüchtigung des Krebsbachs im Randbereich der Zone II und im Bereich der Schutzzone III des WSG „Faule Wag“ sind entgegen der Bedenken der Stadt Vogtsburg (Stellungnahme vom 20.02.2017 mit Anlage A1 - Zink) nicht zu erwarten. Die abschnittsweise Herstellung von punktuellen Öffnungen der Gewässersohle und die

Ersetzung der vorhandenen Sedimentauflage durch Filterkies auf einer Fläche von ca. 25 m² (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.1, S. 109 f.) beeinflussen die Wassergüte des Grundwassers nicht. Durch die beiden zusätzlichen Flächen mit Drain-Elementen, von denen eines in der Schutzgebietszone II und eines in der Schutzgebietszone III liegt, wird im Verhältnis zur bereits vorhandenen Kiessohlenfläche des Krebsbachs die Kiessohlenfläche des Gewässers nur unwesentlich vergrößert. Die exfiltrierende Wirkung des Krebsbachs im Normalzustand, der überwiegend aus dem Grundwasser über eine offene Gewässersohle gespeist wird, wird verstärkt.

Wie die Wassergüte wird sich auch das Wasserdargebot durch die Neuanlage des Krebsmühlengrabens und die hydraulische Ertüchtigung des Krebsbachs nicht verschlechtern. Durch diese Maßnahmen reduzieren sich im Mittelwasserzustand zwar die Grundwasserstände an der Grundwasserfassung künftig um ca. 14 cm auf ca. 183,80 m+NN (vgl. GELDNER 2015), doch ist bei einer Aquifermächtigkeit zwischen 20 und 70 Metern zwischen dem Kaiserstuhl und dem Rhein und am TB „Faule Waag“ von ca. 38 Meter nicht von einem negativen Einfluss auf die Ergiebigkeit des Grundwasserkörpers auszugehen. Der zukünftige mittlere Grundwasserstand liegt weiterhin im Schwankungsbereich zwischen 184,50 m+NN und 183,20 m+NN der für die Dimensionierung der Grundwasserfassung zugrunde gelegten Grundwasserstände. Infiltrierende Verhältnisse, das heißt vom Oberflächengewässer in das Grundwasser, treten wie bisher auch künftig nur dann auf, wenn durch ein durch binnenseitige Niederschläge ausgelöstes Hochwasser der Wasserspiegel im Krebsbach über die angrenzenden Grundwasserstände hinaus kurzzeitig ansteigt. Am Krebsmühlengraben treten infiltrierende Verhältnisse künftig nur beim Betrieb des Rückhaltraums Breisach/Burkheim und gleichzeitigen Niederschlagsereignissen auf.

Soweit die Stadt Vogtsburg befürchtet, dass die städtische Wasserversorgung durch erhöhte Grundwasserstände, durch vom Rhein rückströmendes oder abgesenktes Grundwasser oder durch Überflutung durch eines der Nebengewässer zum Rhein, beeinträchtigt wird, ist anhand der Planunterlagen festzustellen, dass die Anströmrichtung des Grundwassers im Bereich der Grundwasserfassung „Faule Waag“ auch bei Betrieb des Rückhaltraums Breisach/Burkheim unverändert ist (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.10 Isophysenverlauf, und GELDNER 2015, Anlagenband A, Teile 1 und 2 zum Grundwassermodell). Der Einstau im Rückhaltraum Breisach/Burkheim führt zu einem Gradientenumschwung nach Osten, das heißt das einströmende Rheinwasser versickert in den Boden, gelangt in das Grundwasser und wandert nach Osten. Durch die Blauwasser, die auch künftig ihre Funktion als Vorfluter voll erfüllt, wird der Gradientenumschwung begrenzt. Durch die hydraulische Barrierewirkung der Blauwasser und den Betrieb der drei Pumpwerke wird das von Westen anströmende Grundwasser nach Norden abgeleitet, so dass der hydraulische Einfluss der Flutungen auf das Grundwasser an der Blauwasser endet. Die Vorflutfunktion der Blauwasser ist unter anderen deshalb in Zukunft gewährleistet, weil sich durch den Betrieb der Schutzmaßnahmen die Grundwassersituation im Bereich der Blauwasser verbessert, das heißt die maximalen Grundwasserstände gegenüber dem jeweiligen Vergleichszustand des Ist-Zustands künftig geringer sind. Im Ergebnis beschränkt sich der vorhabenbedingte Einfluss auf das Grundwasser und seine Eigenschaften auf einen 200 m bis 300 m breiten Korridor unmittelbar am Hochwasserdamm III zwischen diesem und der Blauwasser. Durch ein vom Vorhabenträger durchzuführendes Monitoring und eine Beweissicherung wird die künftige Entwicklung möglicher betriebsbedingter Einflüsse auf das Grundwasser und somit in weiterer Folge auch auf das Trinkwasser und gegebenenfalls einströmende Schadstoffe in das zur Trinkwassergewinnung genutzte Grundwasser

kontrolliert (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.1](#)). Die vorgesehenen Monitoringuntersuchungen beschränken sich auf die Trinkwasserversorgungsanlagen. Ein Monitoring zur allgemeinen Beschaffenheit des Grundwassers ist nicht vorgesehen. Dies ist aufgrund der Ergebnisse der Untersuchungen zu den zu erwartenden Vorhabenauswirkungen auf das Grundwasser nicht erforderlich.

Im Zuge der Beweissicherung und des Monitorings werden künftig auch die Entwicklung der bestehenden Salzfanne und ein möglicher Einfluss des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sowie seiner Schutzmaßnahmen auf den TB „Faule Waag“ untersucht. Die Entwicklung der Salzfanne sowie eine Anhebung der Salzfanne infolge von Grundwasserhaltungsmaßnahmen waren bereits Gegenstand der Untersuchungen des INTERREG-III-A-Projekts (vgl. Endbericht, Werkzeug zur grenzüberschreitenden Bewertung und Prognose der Grundwasserbelastung mit Chlorid zwischen Fessenheim und Burkheim 2006/ 2007). Im Rahmen der Untersuchung der Chloridbelastung des Grundwassers und der möglichen Entwicklung des Strömungs- und Transportverhalten von mit Chlorid belastetem Grundwasser wurde durch Messungen zwischen 2000 und 2007 festgestellt, dass die Chloridbelastung am TB „Faule Waag“ zwischen 33,8 und 39,4 mg/l schwankt und im Bereich der Hintergrundwerte der Region liegt.

Für die INTERREG-III-A-Projektuntersuchungen der hydrochemischen und isotopischen Beschaffenheit des Grundwassers wurde unter anderem eine Bohrung ca. 430 m im Vorfeld des TB „Faule Waag“ im Jahr 2007 abgeteuft und zu einer Grundwassermessstelle ausgebaut. Seit 2012 wird die Messstelle regelmäßig im Auftrag der LUBW auf eine Vielzahl von Parametern (unter anderem Chlorid) untersucht.

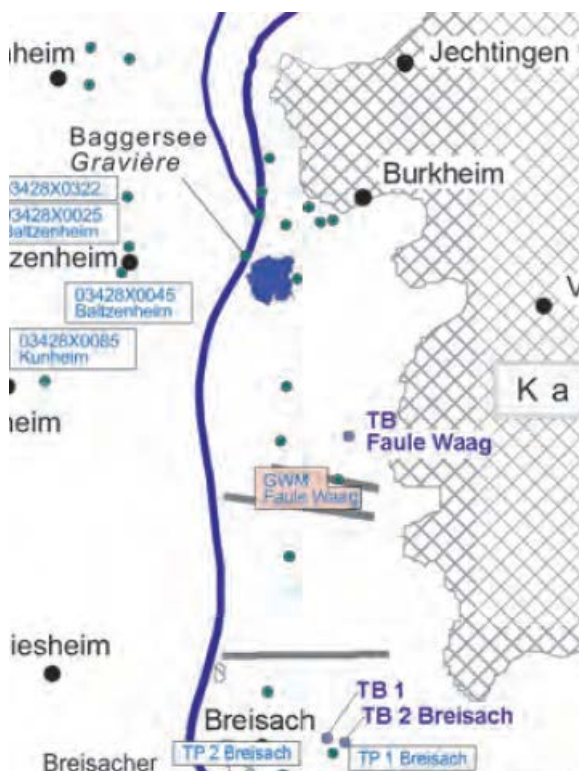


Abb.: Grundwassermessstellen

(Quelle: Endbericht INTERREG-III-A-Projekt, Kap. 3.4.1.1 Abbildung 3.10)

Der Standort der Grundwassermessstelle wurde so gewählt, dass sich in ihr möglicherweise auftretende Veränderungen in der Chloridverbreitung bemerkbar machen, bevor sie den TB „Faule Waag“ erreichen (Vorfeldmessstelle). In dem im INTERREG-III-A-Projekt erstellten grenzüberschreitenden Grundwassermodell wurde auch der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und die vorgesehenen Schutzmaßnahmen berücksichtigt. Im Jahr 2003 ergab die Untersuchung von Daten aus den im untersuchten Gebiet zwischen Breisach und Burkheim eingerichteten 90 Messstellen unterschiedliche Konzentrationen der Salzfahne in der Fläche (HYDROISOTOP 2014). Bei einer erneuten Messung 2013 wurden eine Ausbreitung der Salzfahne in nördliche Richtung sowie geringere Chloridgehalte, das heißt eine Abnahme der Chloridbelastung, im Zentrum der Salzfahne festgestellt (HYDROISOTOP 2014). Ergebnis der Untersuchungen des INTERREG-III-A-Projekts war, dass negative Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die Salzfahne nicht zu erwarten sind, insbesondere davon auszugehen ist, dass das in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim einströmende chloridärmere Rheinwasser im Boden versickert und es zu einer Verdünnung der Salzfahne kommt (vgl. Endbericht INTERREG-III-A (2008), Kap. 4.6.4, S. 115). Weiter wurde festgestellt, dass der TB „Faule Waag“ außerhalb der Salzfahne liegt (vgl. Endbericht INTERREG-III-A-Projekt, Kap. 3.4.2.1 ff. und Abb. 3.17, 3.19, 3.20 und 3.23), die Salzkonzentrationen im untersuchten Bereich bis 2056 weiter abnehmen und sich die Salzfahne nicht über den Bereich des Hauptwehrs Marckolsheim hinaus ausbreiten wird (vgl. Endbericht INTERREG-III-A (2008), Kap. 5.1.2, S. 123). Grund hierfür ist insbesondere, dass die westliche und östliche Begrenzung der Chloridfahne im Raum von Breisach und nördlich durch den Aquiferrand vorgegeben wird. Zudem ist trotz eines konstanten Austrags aus dem Bereich des Absetzbeckens auf der Fessenheimer Insel nicht mit einer signifikant höheren Chloridkonzentration im Abstrom und damit in den Wasserfassungen zwischen Breisach und Vogtsburg zu rechnen. Die Trinkwasserversorgung über den TB „Faule Waag“ ist in den nächsten 50 Jahren von einer Veränderung der Salzfahne nicht betroffen, weshalb hierdurch eine Verschlechterung der Wasserqualität nicht zu befürchten ist.

Vom Vorhabenträger durchgeführte Analysen der Strömungsverhältnisse im Bereich des TB „Faule Waag“ und der Gewässer zwischen Breisach und Vogtsburg zeigen, dass die Vorflut über die Gewässer Blauwasser und den Krebsbach ein Ausbreiten der derzeit bestehenden Salzfahne nach Osten verhindert. Insbesondere die Blauwasser nimmt in ihrem Verlauf Grundwasser auf und verhindert aufgrund ihrer hydraulischen Barrierewirkung, die künftig verstärkt wird, eine Ausbreitung der Salzfahne nach Osten (s.o.). Die exfiltrierende Eigenschaft der Blauwasser wird durch den Betrieb der Pumpwerke, die Unterbrechung der Blauwasser sowie die Ableitung der Wasserführung zu den Pumpwerken Schlösslematt, Messersgrün und Blauwasser und den Neubeginn der Wasserführung mit einem geringeren Wasserspiegel verbessert, wodurch im Ergebnis ein Anstieg der Grundwasserstände verhindert wird. Die Blauwasser wirkt auch künftig als hydraulische Barriere für das von Westen kommende chloridhaltige Wasser und verhindert eine Ausbreitung der Salzfahne weiter nach Osten. Sowohl in flutungsfreien Zeiten als auch im Flutungsfall verläuft ein konstant wirkender chloridarmer Zustrom im Bereich der Blauwasser in nördliche Richtung, wodurch der Bereich entlang der Blauwasser in einen Bereich mit einer bereits heute hohen Chloridbelastung westlich der Blauwasser und einen Bereich mit einer geringeren und unterhalb der Schwellenwerte der Anlage 2 der GrwV liegenden Chloridbelastung östlich der Blauwasser nachgewiesen ist (vgl. Endbericht INTERREG-III-A (2008), Kap. 4.6.4, S. 115). Der TB „Faule Waag“ liegt östlich der Blauwasser, das heißt im chloridarmen Zustrom. Hieran ändert das Vorhaben nichts. Die Blauwasser erfüllt in allen untersuchten Bemessungsfällen ihre Funktion als Vorfluter und verhindert Strömungsgradienten von

Westen nach Osten über die Blauwasser hinaus. Eine Verlagerung der Salzfahne über die Blauwasser hinaus und damit eine über dem Schwellenwert liegende Chloridbelastung des Grundwassers östlich der Blauwasser ist demnach nicht zu erwarten. Dies wird auch von dem von der Stadt Vogtsburg beauftragten Gutachter, Herrn Funk, nicht bezweifelt (vgl. Erörterungstermin am 05.11.2018, Protokoll S. 63 ff.).

Soweit im Planfeststellungsverfahren auf mögliche Lösungen zur Verhinderung der Ausbreitung der Salzfahne hingewiesen wurde, zum Beispiel die Absaugung der im Bereich Breisach höher konzentrierten Salzfahne mit einer dort vorhandenen Grundwasserpumpe, ist festzustellen, dass Möglichkeiten zur „Sanierung“ das Salzfahnenproblem bereits Gegenstand des INTERREG-III-A-Projekts waren und sich als Ergebnis jener Untersuchungen gezeigt hat, dass für eine „Sanierung“ bauliche Maßnahmen in einem erheblichen und unverhältnismäßigem Umfang erforderlich wären. Die erforderlichen sehr umfangreichen Grundwasserhaltungsmaßnahmen müssten zum einen eine Leistungsfähigkeit bis zu 3,6 m³/s haben, zum anderen hätten sie aufgrund ihrer Dimension in wasserwirtschaftlicher Hinsicht nicht hinnehmbare Auswirkungen (vgl. Endbericht INTERREG-III-A (2008), Kap.4.6.1 und 4.6.2, S. 110 ff., sowie Kap. 5.2, S. 124 f., und Kap. 5.3 S. 125). Dass sich der Vorhabenträger im Zuge der Planfeststellung für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht weitergehend mit Maßnahmen zur Sanierung beziehungsweise zur Beseitigung der Salzfahne beschäftigt und zum Gegenstand seiner Planung gemacht hat, ist somit nicht zu beanstanden, zumal er nachgewiesen hat, dass sich vorhabenbedingt keine Verschlechterung einstellt. Eine darüber hinausgehende mit dem Vorhaben korrespondierende Pflicht zur Verbesserung der heutigen Situation besteht nicht.

Für weitere Einzelheiten zum Chloridgehalt des Grundwassers und möglicher Auswirkungen des Betriebs des Rückhalterausms Breisach/Burkheim hierauf wird auf die Ausführungen zum für das Vorhaben aufgrund der WRRL geltenden Verschlechterungsverbot unter Ziffer [10.6.3.5.2.2.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Der Forderung der Stadt Vogtsburg, der Vorhabenträger müsse im Falle etwaiger vorhabenbedingter Beeinträchtigungen der Trinkwasserversorgung kurzfristig eine Ersatztrinkwasserversorgung sicherstellen, bei einer dauerhaften Schädigung des TB „Faule Waag“ eine finanzielle Vergütung an die Stadt leisten oder einen neuen Tiefbrunnen errichten, ist der Vorhabenträger insoweit und damit ausreichend nachgekommen, in dem er zugesagt hat, im Falle einer vorhabenbedingten Verschlechterung des Wasserdargebots oder der Wasserqualität im TB „Faule Waag“ geeignete Maßnahmen zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung durchführen beziehungsweise die Kosten der Sicherstellung der Trinkwasserversorgung zu übernehmen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.6](#)). Die Messungen der Wasserqualität und des Wasserdargebots am TB „Faule Waag“ werden wie bisher durch die Stadt Vogtsburg als Betreiberin des TB und Inhaberin der entsprechenden wasserrechtlichen Erlaubnis durchgeführt. Überdies werden im Wege eines Beweissicherungsverfahrens und eines Monitorings das Wasserdargebot und die Wassergüte regelmäßig durch den Vorhabenträger untersucht (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.1](#)). Durch diese vorhabenbedingt veranlassten Vorfeldmessungen im Zustrom des TB „Faule Waag“ kann frühzeitig erkannt werden, ob die der Planung zugrundeliegenden Berechnungsergebnisse eintreten oder nicht (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.4, S. 125) und bei Bedarf die Maßnahmen angepasst oder ergänzende Maßnahmen ergriffen werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.6](#)). Für die Vorfeldmessungen nutzt der Vorhabenträger die vorhandene Messstelle 8504/019-2 oder wird in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde eine

ergänzende Vorfeldmessstelle einrichten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.3](#)). Daneben wird auch künftig für die Überwachung der Wassergüte die Grundwassermessstelle 8504/019-2 durch die LUBW halbjährlich genutzt.

10.6.1.2.3.2 Trinkwasserversorgung der Stadt Breisach am Rhein

Die Trinkwasserversorgung der Stadt Breisach erfolgt nicht im Bereich des Abstroms des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und ist durch das Vorhaben nicht betroffen. Der für die Trinkwasserversorgung der Stadt Breisach maßgebliche Grundwasserstrom verläuft unterhalb des Rückhalteraums Kulturwehr Breisach. Maßnahmen zum Schutz gegen durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim hervorgerufene schadbringende Grundwasserstandsanstiege waren bereits Gegenstand im Planfeststellungsverfahren zum Rückhalteraum Kulturwehr Breisach und wurden mit dem Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006 genehmigt. Es sind keine Anhaltspunkte ersichtlich und wurden auch nicht vorgetragen, dass sich die Rahmenbedingungen zwischenzeitlich geändert haben und durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim bisher nicht bekannte Auswirkungen verursacht werden, die nicht bereits Eingang in die 2006 planfestgestellten Schutzmaßnahmen gefunden haben.

Soweit die Stadt Breisach einwendet, dass durch die infolge der Schutzmaßnahmen gleichsam bewirkte Grundwasserabsenkung stark chloridhaltiges Grundwasser aus den tiefen Bereichen nach oben gesogen und den im 1,3 km entfernten Tiefbrunnen der Stadt Breisach beeinträchtigen werde, was in weiterer Folge eine starke Schädigung der Hygiene (Rostwasser) und entschädigungspflichtige Schäden beziehungsweise Wertminderungen in den Gebäuden verursachen würde, ist festzustellen, dass diese Einwendung bereits in der Planfeststellung zum Rückhalteraum Kulturwehr Breisach thematisiert worden ist und seinerzeit eine Beeinträchtigung der Wasserqualität durch einen erhöhten Chloridgehalt und eine vorhabenbedingte Veränderung der Salzkonzentration infolge des Betriebs der Grundwasserhaltungsbrunnen ausgeschlossen wurde. Es liegen keine Anhaltspunkte vor, die auf eine gegenüber 2006 veränderte oder verschlechterte Situation hinweisen, so dass zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen im Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006 (Kap. 2.8.1.6 und 2.8.9.3) verwiesen wird.

Entgegen dem Vorbringen der Stadt Breisach ist auch mit einem Anstieg der Chloridkonzentration infolge des Betriebs der Grundwasserhaltungsmaßnahmen nicht zu erwarten, denn die Pumpdauer während der Flutung ist vergleichsweise kurz und die Pumpraten im Vergleich zu den Infiltrationsraten in einem Rückhalteraum gering. Es sind keine Anhaltspunkte ersichtlich, dass diese für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach gefundene Ergebnisse (vgl. Endbericht INTERREG-III-A (2008), Kap. 4.6.4, S. 116) nicht mehr gültig sind.

10.6.1.2.3.3 Trinkwasserversorgung der Gemeinde Sasbach am Kaiserstuhl

Vorhabenbedingte Auswirkungen für die Trinkwasserversorgung der Gemeinde Sasbach, die Mitglied im Wasserzweckverband Sasbach-Endingen ist, sind ausgeschlossen.

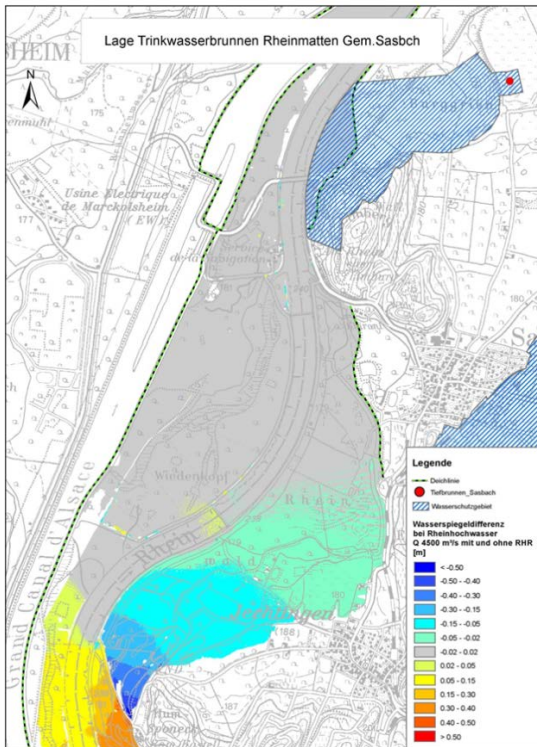


Abb.: Lage und Auswirken des Vorhabens auf den TB Rheinmatten
(Quelle: Wald+Corbe; 2D-Strömungsmodell 2015 Bericht S. 40, Abb. 4.5 - ergänzt um TB „Rheinmatten“)



Abb.: Lage TB „Rheinmatten“
(Quelle: GIS, www.lgl-bw.de)

Der Tiefbrunnen (TB) „Rheinmatten“, der der Gemeinde Sasbach zur Trinkwasserversorgung dient, liegt nördlich des Limbergs auf der Gemarkung Sasbach zwischen dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim und dem derzeit im Planfeststellungsverfahren befindlichen Rückhalteraum Wyhl/Weisweil. Der Vorhabenträger hat nachgewiesen, dass der Standort des Tiefbrunnens nicht im Einwirkungsbereich des Betriebs des Rückhalterausms Breisach/Burkheim liegt. Zu erwartende Veränderungen durch den hydraulischen Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim enden am nördlichen Leitdamm (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzenpläne; Wald+Corbe, 2D- Strömungsberechnung, S. 40, Abb. 4.5).

Der Forderung der Gemeinde Sasbach, dass im Falle einer vorhabenbedingten Beeinträchtigung oder eines Ausfalls des Betriebs des Tiefbrunnens und damit der Trinkwasserversorgung eine Ersatztrinkwasserversorgung sichergestellt, eine finanzielle Vergütung gegenüber dem Wasserzweckverband Sasbach-Endingen geleistet und im Fall einer dauerhaften Schädigung des Tiefbrunnens ein neuer Tiefbrunnens bereitgestellt werden müsse, ist der Vorhabenträger insoweit und hierdurch hinreichend nachgekommen, in dem er für den Fall betriebsbedingter Auswirkungen zugesagt hat, geeignete Maßnahmen zur Sicherstellung einer Wasserversorgung durchzuführen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.6](#)). Aufgrund der Untersuchungsergebnisse, die betriebsbedingte Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung der Gemeinde Sasbach ausschließen, sind weitergehende Schutzmaßnahmen, Maßgaben oder Zusagen des Vorhabenträgers nicht erforderlich.

10.6.1.2.3.4 Eigenwasserversorgungen

Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden keine Beeinträchtigungen für die außerhalb des Rückhalteraums bestehenden Eigenwasserversorgungsanlagen verursacht.

Einzelne Höfe entlang des Rückhalteraums Breisach/Burkheim (u.a. Siedlungsgebiet am Jägerhof und die Burg Sponeck) sind nicht an das öffentliche Trinkwassernetz angeschlossen und verfügen jeweils über eigene Trinkwasserbrunnen zur Eigenwasserversorgung.

Die bestehenden und zur Eigenwasserversorgung genutzten Brunnen werden bereits heute durch den jeweiligen Betreiber jährlich auf die Wasserqualität untersucht. Die Ergebnisse werden den zuständigen Gesundheitsämtern der Landratsämter vorgelegt.

Der Vorhabenträger hat anhand der der Planung zugrunde gelegten Untersuchungen dargelegt, dass Auswirkungen des Vorhabens auf die Wassergüte der Eigenwasserversorgungen östlich der Bauwasser nicht zu erwarten sind. Zur Überprüfung der Wasserqualität und des Wasserdargebots wird der Vorhabenträger vor der Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ein Beweissicherungskonzept erstellen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.5](#)). Das Konzept wird mit dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB; Abt. 9 RPF) abgestimmt, der Planfeststellungsbehörde rechtzeitig vor Beginn des Betriebs des Rückhalteraums vorgelegt und sodann von einem unabhängigen Ingenieurbüro durchgeführt (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.4, S. 125, und 9.1.4, S. 163, und Maßgaben Ziffer [IV.6.4.5](#)).

Für die Eigenwasserversorgungen westlich der Blauwasser sind durch das Vorhaben ebenfalls keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Aufgrund der Lage dieser Eigenwasserversorgungsanlagen innerhalb oder unmittelbar angrenzend an den Rückhalteraum Breisach/Burkheim werden mögliche betriebsbedingte Auswirkungen auf die Wasserqualität im Rahmen des Probebetriebs und der weiteren Flutungen durch den Vorhabenträger untersucht (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.4, S. 126, sowie Maßgaben Ziffer [IV.6.4.4](#)).

Der Vorhabenträger hat hinsichtlich möglicher Schadstoffeinträge in das Grundwasser infolge der Flutungen nachgewiesen, dass der Betrieb des Rückhalteraum Breisach/Burkheim einen positiven Effekt auf den oberen Teil des Grundwasserleiters hat, weil chloridarmes Rheinwasser (im Reinwasser bei Breisach 7 bis 26 mg/l, vgl. Endbericht INTERREG-III-A-Projekt, Kap. 3.4.1.1, S. 63) in den oberflächennahen Grundwasserleiter eingetragen wird, die bestehende Salzkonzentration verdünnt wird und eine Ausbreitung der Salzfahne nach Norden durch das Vorhaben nicht begünstigt wird. Insbesondere für den nördlichen Teil des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, wo die Eigenwasserversorgungsanlage der Burg Sponeck liegt, sind insoweit keine vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Eigenwasserversorgung zu erwarten.

Sofern wider Erwarten betriebsbedingte Auswirkungen auf die Wassergüte oder das Wasserdargebot der Eigenwasserversorgungsanlagen eintreten, wird der Vorhabenträger auf eigene Kosten geeignete Maßnahmen (zum Beispiel örtliche Wasseraufbereitung,

Ersatzwasserversorgung, Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung) durchführen, um eine gesicherte Wasserversorgung zu gewährleisten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.6](#)).

Auf den Einwand des Landratsamtes Emmendingen, auch auf dem Flst. Nrn. 5521 (Gemarkung Jechtingen) innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim befinde sich eine schützenswerte Eigenwasserversorgungsanlage gemäß § 3 Absatz 1 lit. b) und c) der TrinkwV 2001, konnte der Vorhabenträger nachweisen, dass die Wasserversorgungsanlage auf dem Flst. Nr. 5521 nicht in dem durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim beeinflussten Bereich liegt (vgl. Wald+Corbe 2015, Hydraulischer Bericht 2D-Modell).

10.6.1.2.4 Ökologische Schlutenlösung Plus

Um den Interessen der vom Vorhaben betroffenen Standortgemeinden sowie der BI und der AGL hinreichend Rechnung zu tragen, war auch die Ökologische Schlutenlösung Puls (nachfolgend: Schlutenlösung) Gegenstand der hydraulischen Untersuchungen. Für die Schlutenlösung wurden mehrere Varianten des Betriebs der Schutzmaßnahmen gerechnet und die jeweiligen Ergebnisse der Vergleichsvariante V7.0.11erw, das heißt einem dem Hochwasserereignis von 1987 vergleichbaren Ereignis, gegenübergestellt.

Unter der Prämisse, dass die Schlutenlösung mit der gewählten Durchflusswassermenge von maximal 20 m³/s erfolgt, sind grundsätzlich geringere Auswirkungen auf die binnenseitigen Grundwasserstände und die Grundwasserstände in den Ortslagen als bei Retentionsflutungen und bei Ökologischen Flutungen zu erwarten.

Sind die Schutzmaßnahmen in dem planfestgestellten Umfang auch bei der Schlutenlösung in Betrieb (V7.12erw), würden sich die zu erwartenden Auswirkungen aufgrund der insgesamt geringeren Belastung (weniger Wassermenge auf weniger Flächen) geringer als im Fall der Ökologischen Flutung darstellen. Die sich einstellenden Grundwasserstände liegen nur in direkter Nähe des Rückhalteraums Breisach/Burkheim über dem Vergleichsniveau. Bei einem Verzicht auf den Betrieb der in die Fläche wirkenden Schutzmaßnahmen, das heißt Pumpwerke und binnenseitiges Grabensystem (V7.13erw), wird im Vergleich zur Variante V7.12erw eine flächenhafte Absenkung unter das Vergleichsniveau im Ist-Zustand (V7.011erw) im Bereich des Gewässersystems im Süden nicht erreicht; allerdings wäre die hierdurch bedingte Verschlechterung nicht relevant gegenüber dem Vergleichszustand. Würde man auf den Betrieb sämtlicher Schutzmaßnahmen verzichten (V7.14erw), zeigt sich, dass in den Ortslagen Burkheim und Jägerhof gegenüber der Vergleichsvariante eine Verschlechterung eintritt, denn die Grundwasserstände liegen über dem Grundwasserstand der Vergleichsvariante V7.011erw. Auch die landwirtschaftlichen Flächen wären im zentralen Bereich des Untersuchungsraums von Grundwasserständen, die über dem Vergleichsniveau liegen, betroffen. Allein im Bereich des durch neue Gräben verdichteten Gewässersystems südwestlich von Burkheim wären in geringem Maß reduzierte Grundwasserstände gegenüber dem Vergleichszustand zu erwarten.

Insgesamt haben die Berechnungen gezeigt, dass auch die Schlutenlösung Schutzmaßnahmen in den Ortslagen erfordert, um flutungsbedingte Grundwasseranstiege über den Vergleichszustand hinaus zu vermeiden (Verschlechterungsverbot). Die

Auswirkungen auf die landwirtschaftlichen Flächen bleiben bei der Schlutenlösung ohne Betrieb der Pumpwerke (V7.13erw) insgesamt in einem durchaus vertretbaren Maß, jedoch verschiebt sich die Nulllinie in Richtung der bebauten Bereiche (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.4 bis 23.3.11.6 Differenzenpläne).

10.6.1.3 Beweissicherung/-erleichterung und Monitoring

Zur Überwachung der Auswirkungen des Baus und Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die Grundwasserstände sowie auf Dargebot und Qualität des Grundwassers sind verschiedene Maßnahmen Bestandteil der Planung:

- Erfassung der Grundwasserstandsdaten an den vorhandenen und dauerhaft in Betrieb befindlichen Grundwassermessstellen und den neuen Pegelmessstellen innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und der Steuerpegel der Grundwasserhaltungen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.23.3.3](#) und [IV.23.1.4](#)),
- Aufnahme der Gründungstiefe und des Zustands der vorhandenen baulichen Substanz von innerhalb eines Radius von 15 Metern um die Grundwasserhaltungsbrunnen liegenden Gebäude und baulichen Anlagen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.23.3.2](#)),
- Erstellung eines Beweissicherungskonzepts in Abstimmung mit dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) zur Erfassung und Beurteilung möglicher betriebsbedingter Auswirkungen auf die Grundwasserqualität der Eigenwasserversorgungsanlagen östlich der Blauwasser in Abstimmung mit dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.6.4.5](#) und [IV.23.6.2](#)), und
- Fortschreibung und Zugänglichmachung der Ergebnisse des der Planung zugrundeliegenden Grundwasserströmungsmodells (Maßgaben Ziffer [IV.23.3.1](#)).

Mögliche Wirkungen auf die bestehenden Einzelwasserversorgungsanlagen westlich der Blauwasser werden im Rahmen des Probebetriebs erfasst; je nach Ergebnis werden durch die Vorhabenträger geeignete Maßnahmen ergriffen, um eine gesicherte Trinkwasserversorgung zu gewährleisten (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.6.4.4](#) und [IV.23.6.3](#)).

Darüber hinaus sind Maßnahmen zur Beweiserleichterung vorgesehen. Sämtliche Unterlagen, die das Vorhaben, zum Beispiel die Ergebnisse des Grundwasserströmungsmodells, und die Beweissicherung betreffen, werden den Standortgemeinden oder anderen Betroffenen auf Antrag zugänglich gemacht. Darüber hinaus hält der Vorhabenträger die Daten über den Betriebsablauf, insbesondere die Wasserstände in Gewässern und im Grundwasser, vor und macht sie bei Bedarf beziehungsweise auf Antrag zugänglich (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.23.1.2](#) und [IV.23.1.3](#)).

Der Forderung der Stadt Vogtsburg, dass im Wege der Beweissicherung und des Monitorings in allen Betriebszuständen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und bei maximaler Fördermenge des TB „Faule Waag“ der bauliche Zustand des Tiefbrunnens und die Qualität des Wassers beweissicher festgestellt und auf mögliche Beeinträchtigungen überprüft werden müsse, kommt der Vorhabenträger in einem hinreichend Umfang nach, in

dem vor der Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim in Abstimmung mit dem LGRB ein Beweissicherungskonzept erarbeitet und dieses von einem unabhängigen Sachverständigen durchgeführt wird (vgl. Ziffern [10.6.1.2.3.1](#) und [10.6.1.2.3.4](#)). Im Übrigen obliegt der Stadt Vogtsburg die Betreiberverantwortung für den TB „Faule Waag“ und wie bisher die Pflicht zur Durchführung eigener Messungen am TB entsprechend der ihr erteilten wasserrechtlichen Erlaubnis. Zudem werden künftig durch den Vorhabenträger im Zustrom zum TB „Faule Waag“ zusätzlich Messungen durchgeführt. Hierfür wird die vorhandenen Messstelle 8504/019-2 als Vorfeldmessstelle genutzt oder bei Bedarf eine ergänzende Vorfeldmessstelle errichtet. Konkrete Festlegungen zur Ausgestaltung einer Messung im Zustrom des TB „Faule Waag“ sind vom Vorhabenträger im Zuge der Ausführungsplanung vorgesehen, in einer Betriebsvorschrift zu dokumentieren und mit der Planfeststellungsbehörde abzustimmen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.2](#)). Daneben führt auch die LUBW Messungen an der Grundwassermessstelle 8504/019-2 (Vorfeld-Messstelle für das WSG „Faule Waag“) weiterhin Untersuchungen und Messungen zur Überwachung des Grundwassers durch. Der Standort dieser Messstelle stellt sicher, dass in ihr möglicherweise auftretende Veränderungen in der Chloridkonzentration erkannt werden, bevor sie den TB „Faule Waag“ erreichen.

Soweit die Stadt Vogtsburg den für die Beweissicherung hinsichtlich von möglichen Setzungsschäden gewählten Radius von 15 Metern um die Tiefbrunnen für nicht ausreichend hält und wie die Stadt Breisach eine flächendeckende Beweissicherung zum Zustand aller Gebäude in der Ortslage und auf der Gemarkung Burkheim, einschließlich der Gebäude im Ober- und Mittelstädtle, sowie der städtischen Infrastruktur (Straße, Kanal, Wasserversorgungsleitungen, etc.) fordert, kann diese Forderung nicht durchgreifen. Der Vorhabenträger hat nachgewiesen, dass zum einen die Gefahr von Setzungsschäden durch den Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen auf einen Bereich unmittelbar um die Grundwasserhaltungsbrunnen beschränkt bleibt (vgl. Ziffer [10.6.1.2.1.3.1](#)), und zum anderen betriebsbedingte Änderungen der Grundwasserstände im Bereich von Burkheim nicht zu erwarten sind (vgl. Ziffer [10.6.1.2.1.2.2.2](#)).

10.6.1.4 Entschädigung

Treten wider Erwarten und nachweislich durch das Vorhaben (Betrieb des Rückhalteraums und seiner Schutzmaßnahmen) verursachte Schäden an Gebäuden oder baulichen Anlagen auf, leistet der Vorhabenträger im Einzelfall auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine Entschädigung nach den gesetzlichen Vorgaben.

Kommt es nachweislich durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu einem Grundwasseranstieg auf landwirtschaftlichen Flächen, der in weitere Folge zu unzumutbaren Schäden oder Ertragseinbußen führt, werden diese im Einzelfall entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.10](#)). Im Übrigen wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.10.9](#) dieser Entscheidung verwiesen.

Sollten vorhabenbedingt, das heißt durch Vernässung, Schäden an baulichen Anlagen der Kleingarten- und Schopfanlagen oder an angebauten Produkten und Kulturen oder an den angepflanzten Bäumen etc. auf Flächen der Kleingartenanlagen auftreten, werden diese vom Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall nach den gesetzlichen Regelungen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.2.15](#)).

10.6.2 Oberflächengewässer

Belange zum Schutz der Oberflächengewässer stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

10.6.2.1 Überblick über die Oberflächengewässer

Durch das Vorhaben sind mehrere Oberflächengewässer in und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim berührt.

10.6.2.1.1 Oberflächengewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim



Abb.: Oberflächengewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim
(Quelle: Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 7)

Der Rhein verläuft außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim im Westen und speist über das im Süden des Rückhalteraums Breisach/Burkheim bestehende Einlassbauwerk (BW 5.1) den Durchgehenden Altrheinzug. Dieser verläuft als Gewässer I. Ordnung durch den Rückhalteraum und verlässt diesen durch das bestehende BW 0.14 am Sponeckweg. Er bildet mit seinen Seitengewässern im mittleren und nördlichen Teil des Rückhalteraums den Hauptvorfluter für das Grundwasser. Der Durchgehende Altrheinzug gehört in großen Teilen zu dem in Anhang I der FFH-RL gelisteten [LRT 3260](#) (Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis*.) mit den Abschnitten nördlich des Gewässers „Spinne“, im NSG „Rappennestgießen“, der „Waldschlut“ und dem Bereich östlich des Gießens „Soldatenkopf“.

Zudem liegen eine Vielzahl kleinerer aus dem Grundwasser gespeister Quellgewässer und Gießen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, die meist dem Durchgehenden Altrheinzug zufließen, unter anderem Waldweier, Waldloch mit Jägerhofgießen und Rappennestgießen. Weitere Quellgewässer sind die Gießen am Entenlochwinkel und im Schlagbaumgrund

beziehungsweise die Quellteiche Salmengrund südlich des Burkheimer Baggersees auf Gemarkung Breisach und die Gießen im Gewann Rappennest. Die Gießen und Quelltöpfe zählen zu den oligo- bis mesotrophen kalkhaltigen Stillgewässern mit benthischer Armleuchter-Vegetation, die als [LRT 3140](#) nach Anhang I der FFH-RL unter besonderem Schutz stehen. Dies trifft auf die Quellgewässer „Rappennestgießen“, das östliche der beiden Gewässer des „Entenlochwinkels“, den „Waldweiher“ und „Kleiner Gießen im Schlagbaumgrund“ sowie auf das Waldloch mit Jägerhofgießen zu. Der im NSG „Rappennestgießen“ liegende Quelltopf des Rappennestgießens ist zudem als „seltenes Naturgebilde“ ausgewiesen. Im Übrigen sind die Gießen als Waldbiotope im Sinne von § 30a LWaldG (Biotopschutzwald) geschützt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 10). Bei den zahlreichen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim verlaufenden Schluten handelt es sich nicht um Quellgewässer, sondern um meist verlandete Rinnen in einer Flussaue, die nur bei Hochwasser durchströmt werden, und bei Mittel- und Niedrigwasser trockenfallen oder sich zu Stillgewässern wandeln.

Der eine Fläche von ca. 42 ha umfassende und infolge des konzessionierten Kiesabbaus entstandene Burkheimer Baggersee liegt im nördlichen Teil des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und wird vom Durchgehenden Altrhein zug östlich umflossen. Er ist als Badegewässer ausgewiesen, wird aber auch als Angelgewässer genutzt. Der Baggersee bietet für verschiedene Tierarten günstige Lebensraumbedingungen und ist bedeutsam für verschiedene Pflanzenarten.

Hinsichtlich der Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Schutzzweck des im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden NSG „Rappennestgießen“ (NSG-VO vom 03.07.1985) wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.9.2.1.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Hinsichtlich der Verträglichkeit des Vorhabens mit Natura-2000-Schutzziele wird auf die Ausführungen unter Ziffer [7](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Hinsichtlich der Anwendbarkeit der WRRL auf den Burkheimer Baggersee und die Gießen wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.3.2.3](#) und [10.6.3.5.1.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.6.2.1.2 Oberflächengewässer außerhalb des Rückhalteraums

Außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim betroffene Oberflächengewässer sind die Blauwasser, der Krebsbach und der Krottenbach (Kleiner Krebsbach).

Blauwasser und Krebsbach sind Gewässer II. Ordnung und fließen im Wesentlichen parallel zum Hochwasserdamm III durch die Altaue. Die Blauwasser verläuft zwischen Hochwasserdamm III und Krebsbach. Im Bereich nördlich der Obstmühle Neuhaus mündet der Krebsbach in die Blauwasser. Der aus dem Kaiserstuhl kommende Krottenbach mündet am Fuß des Henkenbergs in den Kleinen Krebsbach und dieser sodann südlich von Burkheim in die Blauwasser.

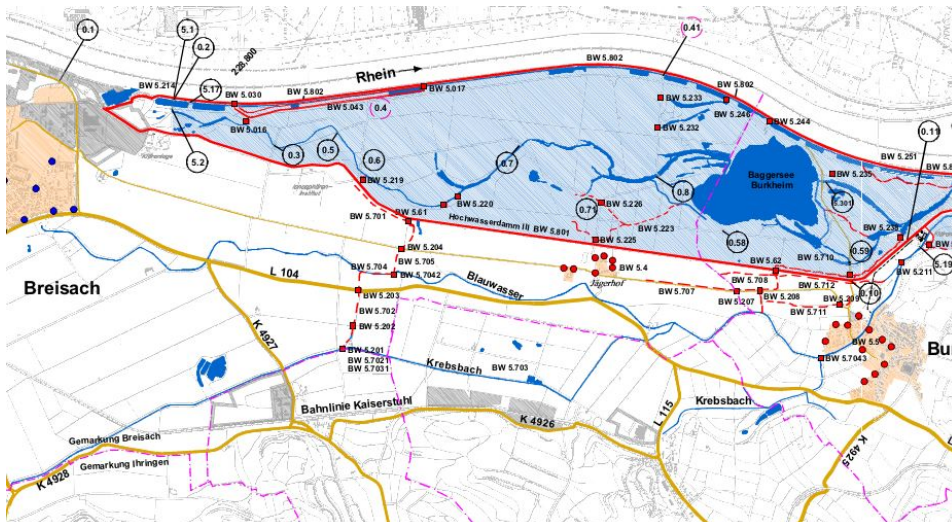


Abb.: Oberflächengewässer außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim
(Quelle: Planunterlage 2 - Übersichtslagepläne, Karte 2.1)

Die beiden binnenseitigen Fließgewässer Blauwasser und Krebsbach werden wie der Durchgehende Altrheinzug gemäß der hydrogeologischen Gliederung dem Wasserkörper Nr. 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ zugeordnet. Beide gehören nicht zur Natura 2000-Gebietskulisse, sind jedoch teilweise als [LRT 3260](#) nach Anhang I der FFH-RL (Gesamterhaltungszustand „B“ beziehungsweise die Blauwasser auch teilweise „C“) eingestuft und unterliegen als natürliche Lebensräume den Regelungen des § 19 BNatSchG.

10.6.2.2 Planung und Untersuchungen

Der Vorhabenträger hat durch die für das Vorhaben durchgeführten beziehungsweise dem Vorhaben zugrundeliegenden Untersuchungen nachgewiesen, dass bau-, anlage- und betriebsbedingte Eingriffe, Beeinträchtigungen oder Schäden für im und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegende Oberflächengewässer soweit möglich vermieden werden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen und Schäden werden vollständig kompensiert.

Für die Ermittlung von möglichen vorhabenbedingten Auswirkungen wurden die Wasserspiegellagen, die Überflutungshöhen, die Fließrichtungen und die Fließgeschwindigkeiten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sowie die Veränderungen der Grundwasserstände und der Abflüsse in den Gewässern der Rheinniederung unter Berücksichtigung von Starkniederschlägen im Kaiserstuhl untersucht. Aufgrund der Wechselwirkungen zwischen Oberflächengewässern und Grundwasser sowie zwischen den Gewässern in und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wurden die binnenseitigen Gewässer hinsichtlich Abfluss und Wasserspiegellagen im Grundwasserströmungsmodell berücksichtigt. Hierzu wurden auf der Grundlage der Gewässervermessungen der bestehenden Gewässer Blauwasser, Krebsbach und Krottenbach sowie für die zusätzlich für die Grundwasserhaltung herzustellenden Gewässer (Entwässerungsgräben) Wasserspiegellagenberechnungen mit einem eindimensionalen Strömungsmodell durchgeführt. Für die Berechnung und die Beschreibung der künftigen Strömungsvorgänge, Wasserspiegellagen, Fließrichtungen und Fließgeschwindigkeiten bei flächenhafter Überflutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim über das Einlassbauwerk (BW 5.030) und den Einlaufgraben (BW 5.043) wurde wegen der Geländestruktur, der

unterschiedlichen Durchflussquerschnitte der Altrheingewässer und der ausgeprägten Querströmungen aufgrund der bewegten (reliefierten) Topographie des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ein zweidimensionales Strömungsmodell erstellt. Das zweidimensionale Strömungsmodell erfasst den Raum zwischen Rhein-km 226 bis zur Mündung der Schlinge Marckolsheim bei Sasbach und umfasst die heute und künftig überflutbaren Bereiche zu beiden Seiten des Rheins.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Oberflächengewässer wurden umfassend und mit hinreichender Prüfungstiefe in der UVS (Planunterlage 28) ermittelt und bewertet. Der Planung weiter zugrunde gelegte Untersuchungen befassten sich eingehend mit den Sedimenten in den Gewässern (SOLUM 2012/2013) und den Wasserpflanzenbeständen (INULA 2008 und 2013). Zudem wurden gewässerbiologische Untersuchungen (u.a. WWA Freiburg 1990) und Informationen aus dem MaP-Entwurf 2015 herangezogen. Das LBP-Konzept (vgl. Planunterlage 24) enthält Maßnahmen, die bei vollständiger Umsetzung Schäden vermeiden oder auf das unumgängliche Maß beschränken und unvermeidbare Eingriffe kompensieren.

Es begegnet keinen Bedenken, dass der Planung lediglich der Entwurf des Managementplans für die vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete (MaP-Entwurf 2015) zugrunde gelegt worden ist. Der zwischenzeitlich vorliegende MaP vom 30.08.2016 weist keine für die nachfolgende Bewertung relevanten Unterschiede zum MaP-Entwurf 2015 auf, wie die höhere Naturschutzbehörde mit Schreiben vom 09.04.2019 bestätigt hat.

Soweit Einwendungen gegen einzelne Untersuchungen, Gutachten und deren Ergebnisse während des Planfeststellungsverfahrens erhoben worden sind, hat sich die Planfeststellungsbehörde hiermit eingehend auseinandergesetzt und ist zu dem Ergebnis gekommen, dass die Planunterlagen den fachlichen Anforderungen gerecht werden. Hinsichtlich der gegen einzelne Unterlagen erhobenen Einwendungen wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die entsprechenden Ausführungen in dieser Entscheidung verwiesen, unter anderem auf Ziffer [4.7](#). Die Untersuchungen und ihre Ergebnisse werden von den Fachbehörden als nachvollziehbar und fachlich nicht zu beanstanden beurteilt. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich diesen an und macht sie sich zu Eigen.

10.6.2.3 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Negative Auswirkungen während der Bauzeit und infolge der für den Betrieb des Rückhalteraums erforderlichen baulichen Maßnahmen auf die in und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden oder fließenden Oberflächengewässer sind nicht zu erwarten.

Für den Betrieb des Rückhalteraums werden nach dem Stand der Technik die vorhandenen Bauwerke umgebaut und neue Bauwerke errichtet. Zusätzlich werden innerhalb und außerhalb des Rückhalteraums vorhandene Schluten und Gewässer wieder durchgängig gestaltet, damit das bei künftigen Retentionsflutungen und Ökologischen Flutungen in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim einströmende Wasser ohne Behinderungen durch- und abfließt und die außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Gewässer auch künftig ihre Vorflutfunktion erfüllen. Zusätzlich ist vorgesehen, außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ein zusammenhängendes Entwässerungssystem aus den bestehenden Gewässern und neuen Gräben (und Pumpwerken) herzustellen.

10.6.2.3.1 Oberflächengewässer im Rückhalteraum

10.6.2.3.1.1 Durchgehender Altrheinzug

Das Vorhaben verursacht bau- und anlagenbedingt keine negativen Auswirkungen auf den Durchgehenden Altrheinzug.

Der nach dem Bau der Rheinstaufstufen zur Haltung des Grundwassers und zur Verbesserung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse mit Planfeststellungsbeschluss vom 20.05.1986 genehmigte Durchgehende Altrheinzug wurde unter Ausnutzung der seinerzeit vorhandenen Gewässer und Schluten errichtet. Er wird entsprechend dem mit der Französischen Republik abgestimmten Reglement für Rheinwasserentnahmen über das bestehende Einlassbauwerk (BW 5.1) permanent mit Rheinwasser beschickt.

10.6.2.3.1.1.1 Baumaßnahmen

Für die Umsetzung des Vorhabens sind verschiedene Maßnahmen am und entlang des Durchgehenden Altrheinzugs vorgesehen. Anhand des zweidimensionalen Strömungsmodells hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass die baulichen Maßnahmen, die den Durchgehenden Altrheinzug berühren, unter anderem für eine bessere Durchströmung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim während der Flutungen erforderlich sind.

- Einlaufbereich im südlichen Teil des Rückhalteraums -

Neben dem bestehenden Einlassbauwerk (BW 5.1), über das der Durchgehende Altrheinzug bereits heute an den Rhein angeschlossen ist und mit Rheinwasser beschickt wird, ist künftig für den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ein neues und leistungsfähigeres Einlassbauwerk notwendig, um unter Ausnutzung der zulässigen Überflutungshöhe von maximal 2,5 Meter über mittlerem Gelände das für den Hochwasserschutz notwendige Retentionsvolumen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu erreichen. Das neue Einlassbauwerk (BW 5.030) wird nördlich des vorhandenen Einlassbauwerks (BW 5.1) bei ca. Rhein-km 228,800 errichtet. Über dieses wird künftig bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim Wasser dem Rhein entnommen und in einen ebenfalls neu zu errichtenden Einlaufgraben (BW 5.043) einströmen. Bei einem entsprechend hohen Rheinabfluss wird der Einlaufgraben entlang einer ca. 1.170 m langen Überlaufstrecke überströmt und das Flutungswasser strömt flächig über zwei Ausleitungsbereiche mit geringen Wassertiefen gleichmäßig in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim.

Der Einlaufgraben (BW 5.043) wird ca. 100 m nördlich des neuen Einlassbauwerks (BW 5.030) mit einem ca. 35 Meter langen Gewässerdurchstich an den Durchgehenden Altrheinzug angebunden. Durch ein Regelungsbauwerk mit Rohrdurchlass (BW 5.016), das eine Abflussleistung von ca. 1 m³/s hat, wird künftig die Abflussaufteilung des dem Rhein über das Entnahmbauwerk (BW 5.1) dauerhaft entnommene Wasser in den Durchgehenden Altrheinzug und in den sich am nördlichen Ende des Einlaufgrabens (BW 5.043) anschließenden Seitengraben des Rheins reguliert.

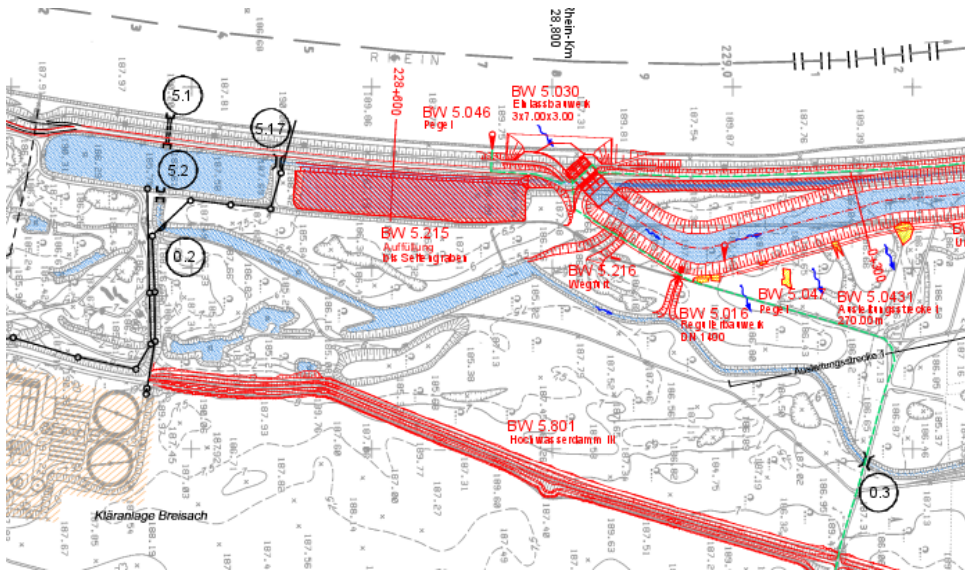


Abb.: Südlicher Rückhalteraum Breisach/Burkheim im Bereich der Einlassbauwerke BW 5.1 und BW 5.030 (Quelle: Planunterlage 3 - Lagepläne, Lageplan 3.1, Blatt 2 Teilraum Süd)

- Grundwasserhaltungsmaßnahmen in der Altaue -

Der Durchgehende Altrheinzug wird punktuell an das zum Schutz der landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Altaue vor flutungsbedingt ansteigendem Grundwasser herzustellende Entwässerungssystem angeschlossen. Im Bereich Schlösslematt wird bei Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim das aus den Zuflüssen der außerhalb des Rückhalterausms verlaufenden Gewässer gepumpte Wasser in den Durchgehenden Altrheinzug gefördert. Zusätzlich zu dem in die Gewässer exfiltrierten Grundwasser wird auch das bisher in die Gewässer abgeleitete Niederschlagswasser in den Durchgehenden Altrheinzug gefördert. Auf der Ablaufseite des Pumpwerks Schlösslematt (BW 5.61) wird ein Ablaufgraben (BW 5.706) mit einer Länge von ca. 100 Meter angeschlossen, über den das abgepumpte Grund- und Niederschlagswasser in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim gefördert und in den Durchgehenden Altrheinzug eingeleitet werden (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.13, S. 121).

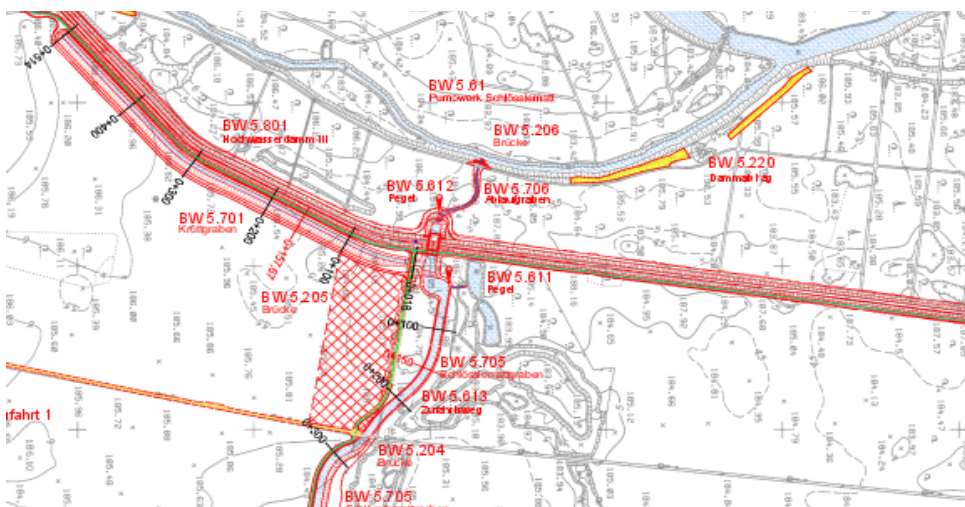


Abb.: Südlicher Rückhalteraum im Bereich Schlösslematt (Quelle: Planunterlage 3 - Lagepläne, Lageplan 3.1, Blatt 1 Teilraum Süd)

Im Bereich Messersgrün wird bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim das aus den Zuflüssen der außerhalb des Rückhalteraums verlaufenden Gewässer gepumpte Wasser ebenfalls in den Durchgehenden Altrheinzug gefördert. Hierfür wird auf der Ablaufseite des Pumpwerks Messersgrün (BW 5.62) ein Verbund der Geländesenken (BW 5.710) parallel zum Hochwasserdamm bis zum Durchgehenden Altrheinzug bei der Burkheimer Kläranlage geschaffen. Der Verlauf dieser Verbindung wird in Abstimmung mit der Forst- und der Naturschutzverwaltung nach dem Probebetrieb vor Ort festgelegt. Mit diesem Vorgehen können Geländeanpassungen auf das erforderliche Minimum reduziert werden (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.14, S. 122).

- Auslaufbereich im nördlichen Teil des Rückhalteraums Breisach/Burkheim -

Im nördlichen Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim quert der Durchgehende Altrheinzug den nördlichen Leitdamm (BW 5.807). Der bestehende Durchlass im Sponeckweg (BW 0.14) wird durch ein neues leistungsfähigeres Durchlassbauwerk ersetzt. Die Herstellung des neuen Durchlasses mittels eines Brückenbauwerks (BW 5.114) ist erforderlich, weil bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim der Wasserabfluss nach Norden künftig gesteuert werden muss. Im Oberwasser des Brückenbauwerks wird deshalb ein Regulierbauwerk angeschlossen, mit dem künftig die Abflusswassermenge gesteuert wird. Hierdurch ist sichergestellt, dass in dem sich im nördlich an den Rückhalteraum anschließenden Gewässersystem keine flächenhaften Ausuferungen auftreten. Vor und hinter dem Brückenbauwerk (BW 5.114) wird je ein Steuerpegel (BW 5.054 und BW 5.055) zur Kontrolle des Wasserstands des Durchgehenden Altrheinzugs und zur Steuerung des Zu- und Ablaufs des Durchlassbauwerks installiert.

Durch die vorgesehene Erhöhung des nördlichen Leitdamms wird nicht in den Durchgehenden Altrheinzug eingegriffen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.2.2, S. 93).

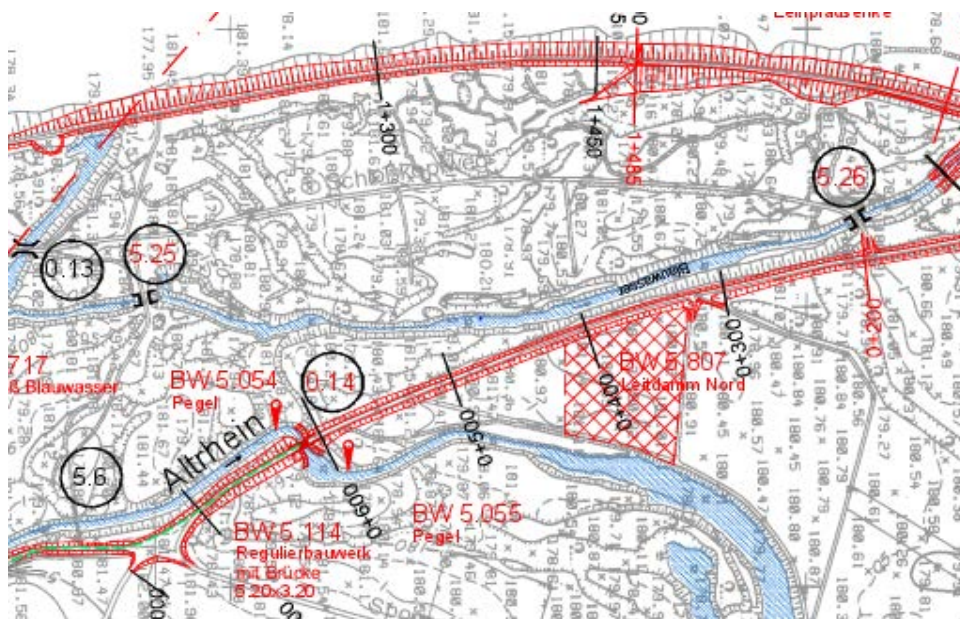


Abb.: Nördlicher Rückhalteraum im Bereich des nördlichen Leitdamm
(Quelle: Planunterlage 3 - Lagepläne, Lageplan 3.1, Blatt 1 Teilraum Nord)

- Weitere bauliche Maßnahmen -

Durch den Anschluss verschiedener Gewässer an den Durchgehenden Altrheinzug wird das im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegende Gewässersystem durchgängig gemacht. Künftig nicht mehr erforderliche bauliche Anlagen am Durchgehenden Altrheinzug werden beseitigt, unter anderem der Blauwasserdüker (BW 5.20). Zudem werden durch verschiedene Maßnahmen am Durchgehenden Altrheinzug Abflusshindernisse beseitigt oder künftig vermieden.

Zwischen dem Pumpwerk Schlösslematt (BW 5.61) und der Einmündung des Gießens Waldweiher in den Durchgehenden Altrheinzug wird der entlang des Durchgehenden Altrheinzugs (Waldschlut) verlaufende Damm auf einer Länge von 250 Meter auf das ursprüngliche, das heißt vor dem Ausbau des Durchgehenden Altrheinzugs bestandene, Geländenniveau abgetragen (BW 5.220). Hierdurch wird die Durchströmung des östlichen Teils des Rückhalteraums Breisach/Burkheim verbessert.

Südlich des Burkheimer Baggersees werden die zwischen dem Durchgehenden Altrheinzug und dem Hochwasserdamm III liegenden Schluten ausgebaut und durchgängig gestaltet (BW 5.223) und an den im Zuge der Kieswerkserweiterung verlegten und südlich des Burkheimer Baggersee verlaufenden Durchgehenden Altrheinzug angeschlossen. Hierdurch wird bei Flutungen eine schnellere Entleerung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, insbesondere die Entwässerung von Senken, begünstigt.

Nördlich des Burkheimer Baggersees wird die im Zuge der Umsetzung des Vorhabens durchgängig zu gestaltende Steingrienkehle (vgl. Planunterlagen 12.9 und 12.10, BW 5.251) an den Rheinseitengraben angeschlossen, der über den bestehenden Durchlass (BW 5.18) mit dem Durchgehenden Altrheinzug verbunden ist. Insgesamt werden mit dieser Maßnahme in diesem Bereich bisher abflusslose Senken an den Durchgehenden Altrheinzug angeschlossen.

Am nördlichen Ende des Hochwasserdamms III mündet die in ihr ursprüngliches Gewässerbett verlegte Blauwasser (vgl. hierzu Ziffer [10.6.2.3.2.1.2.2](#)) künftig in den südlichen Teil der „Spinne“ (natürliche Aufweitung des Durchgehenden Altrheinzugs) und hierüber in den Durchgehenden Altrheinzug. Im Bereich des Zusammenflusses erfolgt über das BW 5.717 eine Aufteilung des gemeinsamen Abflusses weiter in der Blauwasser bis zur Mündung in den Rhein (BW 5.27) beziehungsweise weiter in dem Durchgehenden Altrheinzug.

10.6.2.3.1.1.2 Auswirkungen der Baumaßnahmen

Die oben genannten baulichen Maßnahmen haben keine negativen Auswirkungen auf den Durchgehenden Altrheinzug.

Der Durchgehende Altrheinzug wird nur in dem für die Umsetzung des Vorhabens erforderlichen Umfang in Anspruch genommen. Soweit möglich wird eine Betroffenheit des Durchgehenden Altrheinzugs vermieden.

Eine zusätzliche Versiegelung von Flächen findet nicht statt. Die Beschickung des Durchgehenden Altrheinzugs mit Rheinwasser außerhalb der Betriebszeiten des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist unverändert auch zukünftig möglich und über das

bestehende Einlassbauwerk (BW 5.1) gewährleistet. Negative Einflüsse infolge eines erhöhten Zuflusses aus den künftig angeschlossenen Gewässern in den Durchgehenden Altrheinzug sind nicht zu erwarten.

Durch die Verlegung der Blauwasser in ihr ursprüngliches Gewässerbett fließt das Wasser der Blauwasser dem Durchgehenden Altrheinzug zu, vermischt sich und ein Teilstrom fließt durch das BW 5.717 in die neue Mündung der Blauwasser (BW 5.27) mit Fischaufstieg dem Rhein zu. Insgesamt führt diese Maßnahme zu einer Aufwertung der Gewässer.

Hinsichtlich der Eigenschaft des Durchgehenden Altrheinzugs als Habitat für Tierarten sind Funktionsverluste nicht zu befürchten und wurden von fachbehördlicher Seite nicht vorgetragen. Insbesondere für die Waldschlut (Teil des Durchgehenden Altrheinzeuges) mit der höchsten Fischartenvielfalt in den fischereilich genutzten Gewässern auf Gemarkung Breisach haben die Untersuchungen keine negativen Auswirkungen durch den Bau und die Anlagen des Vorhabens ergeben.

10.6.2.3.1.2 Gießen

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gießen und Quellgewässer sind nicht zu erwarten.

Der Vorhabenträger hat die Planung so optimiert, dass die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorhandenen Quellgewässer und Gießen durch Baumaßnahmen und für das Vorhaben notwendige bauliche Anlagen nicht betroffen sind. Unter anderem wurde auf den ursprünglich geplanten nördlichen Querriegel verzichtet, der das NSG "Rappennestgießen" durchquert hätte. Zudem wurde auf einen Drainagegraben als Grundwasserhaltungsmaßnahme für Burkheim verzichtet, da hierbei eine permanente Grundwasserabsenkung und damit verbunden eine Gefährdung des Rappennestgießens zu befürchten gewesen wäre (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.3.1.2, S. 53).

Sofern bei Baumaßnahmen, zum Beispiel für den Herrenaugraben und das Pumpwerk Messersgrün, in unmittelbarer Nähe liegende Gießen betroffen sein können, werden geeignete Maßnahmen zum Schutz vor Schäden und sonstigen Beeinträchtigungen durchgeführt, zum Beispiel das Aufstellen eines Bauzauns (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.5.9](#)). Beeinträchtigungen werden zudem dadurch weitgehend vermieden, indem die Baumaßnahmen ökologisch begleitet und alle vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Schäden und Beeinträchtigungen während der Bauzeit durchgeführt werden (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.9.5](#) und [IV.15.2](#)).

Im Bereich des südlich des Burkheimer Baggersees liegenden Gießens Entenlochwinkel werden die beiden Gewässer des Entenlochwinkels mit den südlich des Verbindungswegs Jägerhof-Rhein vorhandenen Schluten verbunden. Hierfür wird an diesen beiden Stellen jeweils der Weg abgesenkt und als Furt (BW 5.232 und BW 5.233) ausgebildet. Zusätzlich werden Abflusshindernisse im weiteren Verlauf der beiden Gießengewässer beseitigt und ein Anschluss an den Rheinseitengraben hergestellt (BW 5.246), so dass künftig nach Flutungen eine zügige Entwässerung bis auf den Normalwasserstand möglich ist.

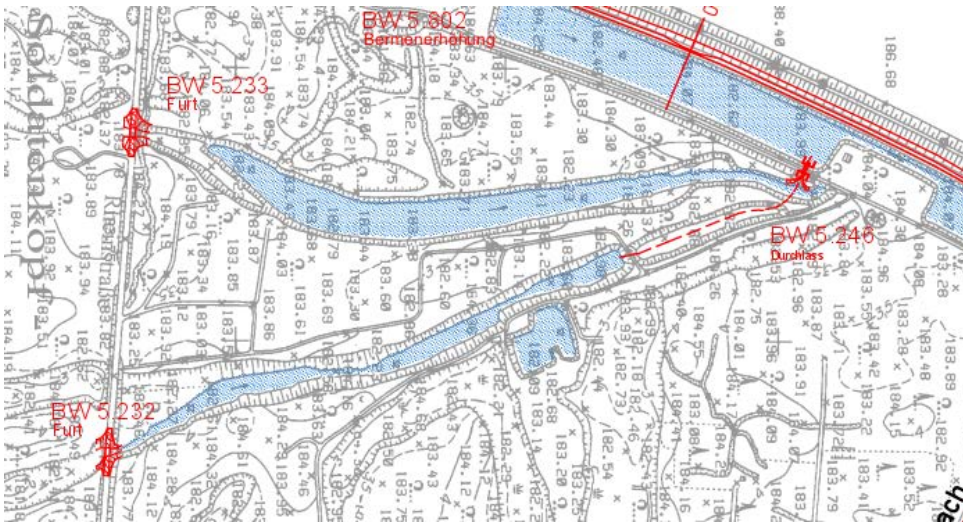


Abb.: Gießengewässer Entenlochwinkel im südlichen Teil des Rückhalteraums Breisach/Burkheim
(Quelle: Planunterlage 3 - Lagepläne, Lageplan 3.1, Blatt 1 Teilraum Nord)

Nördlich des Burkheimer Baggersees wird die vorhandene Schlut zum Rappennestgießen mit Hilfe eines Durchlasses (BW 5.247) unter der dort verlaufenden Rheinstraße von Burkheim zum Kieswerk Burkheim hindurchgeführt und die weiter nördlich bestehende Furt (BW 5.248) an die neuen Verhältnisse angepasst. Hierdurch wird eine verbesserte Durchströmung der Schlut und des Rappennestgießens bei Ökologischen Flutungen gewährleistet, wodurch in weiterer Folge eine Sedimentation von Schwebstoffen aufgrund ansonsten zu geringer Fließgeschwindigkeiten verhindert wird.

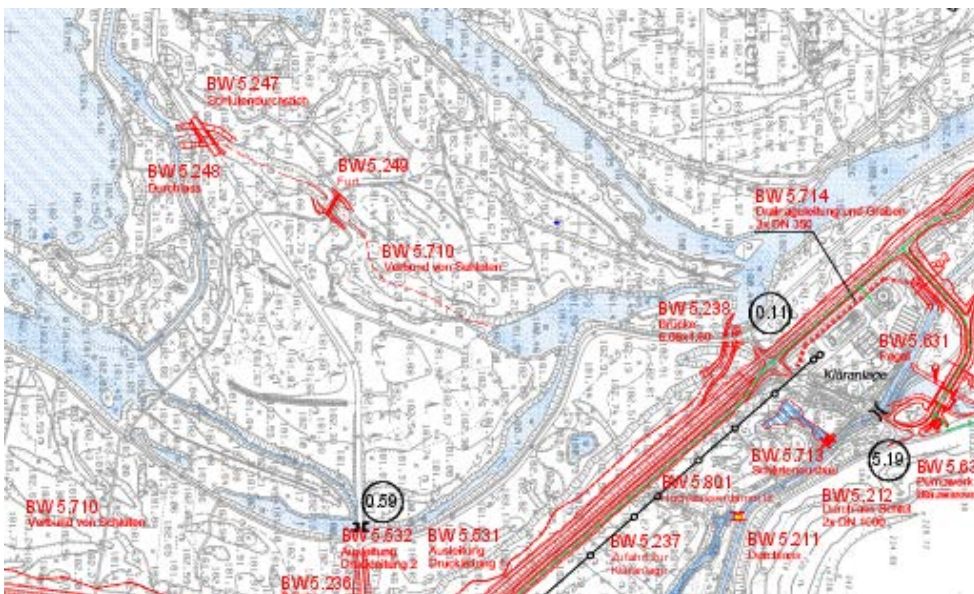


Abb.: Bereich Rappennestgießen mit baulichen Maßnahmen
(Quelle: Planunterlage 3 - Lagepläne, Lageplan 3.1, Blatt 1 Teilraum Nord)

Durch die oben genannten baulichen Maßnahmen und Anlagen werden die jeweils betroffenen Gießen nicht negativ beeinflusst. Die übrigen Gießen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind von Baumaßnahmen nicht betroffen.

10.6.2.3.1.3 Burkheimer Baggersee

Bau- und anlagebedingt sind für den Burkheimer Baggersee keine negativen Auswirkungen zu befürchten.

Der Burkheimer Baggersee erstreckt sich auf den Grundstücken Flst. Nrn. 3115 und 3115/1 auf Gemarkung Burkheim sowie auf dem Grundstück Flst. Nr. 6182 auf Gemarkung Breisach. Baumaßnahmen am Burkheimer Baggersee und seinem Ufer sind nicht geplant.

Der Kiesabbau im Burkheimer Baggersee wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt (vgl. Ziffern [4.5.4.1.4](#) und [10.8](#)).

10.6.2.3.1.4 Kiesentnahmesee bei Rhein-km 228,500

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens wird der südlich des neuen Einlassbauwerks (BW 5.030) zwischen Rhein-km 228,500 und 228,800 liegenden Kiesentnahmesee verfüllt (BW 5.215). Das Auffüllvolumen auf einer Fläche von ca. 1 ha beträgt ca. 40.000 bis 50.000 m³.

Durch die Verfüllung wird vermieden, dass zur künftigen Gewährleistung eines dauerhaften Durchflusses ein ansonsten aufwändiger Anschluss der ehemaligen Kiesentnahme hergestellt werden müsste. Stattdessen steht mit der Fläche ein ausreichend großes Auffüllvolumen für anfallenden Erdaushub, der nicht anderweitig beziehungsweise für andere Baumaßnahmen verwendet werden kann, zur Verfügung. Zudem dient diese Maßnahme naturschutz- und forstrechtlichen Zielen, denn auf der aufgefüllten Fläche wird eine Ersatzaufforstung umgesetzt (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 193 LBP-Maßnahme Nr. 8a, und Anlage 24.5 Maßnahmenplan Blatt 1).

10.6.2.3.2 Oberflächengewässer außerhalb des Rückhalteraums

Das außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim bestehende binnenseitige Gewässersystem wird gebildet durch die Gewässerzüge der Blauwasser und des Krebsbachs. Beide Fließgewässer verlaufen auf Höhe des Rückhalteraums Breisach/Burkheim weitgehend parallel zum Hochwasserdamm III. Der Krottenbach und der Wasserfallgraben (Achkarrener Dorfbach) münden als Abflüsse aus dem Kaiserstuhl in die Blauwasser beziehungsweise in den Krebsbach. Der Krebsbach mündet bei der Neumühle in die Blauwasser. Die oben genannten Fließgewässer besitzen bereits heute eine grundwasserregulierende Wirkung.

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden weitere neue Gewässer (Gräben) errichtet, die künftig zusammen mit den bestehenden Gewässern die in der Altaue landwirtschaftlich genutzten Dauerkulturflächen (Obstbau) vor einem flutungsbedingt schadbringenden Grundwasseranstieg schützen (Grundwasserhaltung). Das bei Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auch in der Altaue ansteigende Grundwasser wird künftig in die vorhandenen und in die neuen Gewässer exfiltrieren und über die Pumpwerke Schlösslematt (BW5.61), Messersgrün (BW 5.62) und Blauwasser (BW 5.63) in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim gefördert.

10.6.2.3.2.1 Bestehende Gewässer

Die bestehenden Gewässer Krebsbach, Blauwasser und Krottenbach bleiben in ihrer Gewässerstruktur erhalten. Bis auf eine kurze Strecke in der Blauwasser im Bereich Schlösslematt sind keine Profilveränderungen vorgesehen, sodass insgesamt Eingriffe in die Gewässermorphologie vermieden werden. Durch das Vorhaben ergeben sich keine

negativen Veränderungen hinsichtlich der bestehenden grundwasserregulierenden Wirkung der Gewässer.

Mit dem Ziel der Verbesserung sowohl der Exfiltration von Grundwasser als auch der Abflussleistung ist die Entfernung der in Krebsbach und Blauwasser vorhandenen Schlammablagerungen (Einbau von Kieselementen) und die Entnahme des Bewuchses entsprechend der üblichen und naturschutzfachlich vertretbaren Gewässerunterhaltung vorgesehen. Da die Schlammablagerungen nicht in allen Bereichen entfernt werden können, wird alternativ mit dem Einbau von Kieselementen („Kieskoffer“) der Anschluss des Gewässers an das Grundwasser hergestellt (BW 5.703 und 5.704).

Um die Gewässer bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu entlasten und die Wasserspiegellagen tief genug zu halten, damit das flutungsbedingt ansteigende Grundwasser exfiltrieren kann, werden die bestehenden Gewässer über Regulierungsbauwerke an das neue Gewässer- beziehungsweise Grabensystem und an die neuen Pumpwerke angeschlossen, die bei Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim in Betrieb gehen. Nördlich der Regulierbauwerke in Krebsbach (BW 5.7031) und Blauwasser/Schlösslematt (BW 5.7042) beginnen Krebsbach und Blauwasser in Zeiten der Flutung des Rückhalteraums mit einem erheblich verminderten Abfluss und können aufgrund ihres (regulierten) reduzierten Wasserstands im weiteren Verlauf wieder zunehmend Grundwasser aufnehmen und ihre grundwasserregulierende Funktion erfüllen.

10.6.2.3.2.1.1 Krebsbach

Von Süden kommend verläuft der Krebsbach ab Höhe Breisach parallel zur Blauwasser. Der Krebsbach ist in der Vergangenheit stark ausgebaut, der Einmündungsbereich in die Blauwasser verlegt und der Flusslauf begradigt worden, wodurch sich der ursprüngliche Charakter bis heute verändert hat. In seinem Oberlauf, das heißt in den Rebgebieten um Ihringen bis zur Unterquerung der Ihringer Landstraße, fällt der Krebsbach zeitweilig trocken; erst südlich von Achkarren nimmt er in einem ca. 1 km langen Abschnitt bis oberhalb der Krebsmühle Grundwasser mit einer Rate von ca. 250 l/s auf, die bis zum Bereich des Gewanns „Untere Faule Waag“ auf ca. 250 bis 300 l/s ansteigt (vgl. RP FREIBURG 2014).

Zu seiner hydraulischen Ertüchtigung ist vorgesehen, den Krebsbach ab der Durchquerung der Kaiserstuhlbahn bis zur Einmündung in die Blauwasser durch punktuelle Öffnungen der Gewässersohle (BW 5.703) durchlässiger zu gestalten. Hierzu wird die vorhandene Sedimentauflage in einem Abstand von ca. 100 Meter jeweils auf einer Fläche von ca. 25 m² durch Filterkies ersetzt (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.4.2, S. 60 f.). Entsprechend dem Hinweis der unteren Wasserbehörde wird für die Herstellung der Kieskoffer lokales Material verwendet; entsprechend filterstabiles Material wird aus den örtlichen Kieswerken beziehungsweise aus den Aushubmassen während der Baumaßnahme gewonnen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.3.2](#)).

Durch die Ertüchtigung werden die Durchlässigkeit der Gewässersohle und hierdurch die Exfiltrationswirkung des Krebsbachs verbessert, wodurch künftig im Flutungsfall die hydraulische Leistungsfähigkeit erhöht ist. Da im Krebsbach unterschiedlich starke Verschlammungen bestehen, ist es nicht zu beanstanden, dass die oben genannte Maßnahme in den Gewässerabschnitten durchgeführt werden, in denen die Schlammablagerung mächtiger als 50 cm ist. Wo eine Entschlammung nicht möglich ist, wird

alternativ durch den Einbau von Kieskoffern der Anschluss des Gewässers an das Grundwasser hergestellt.

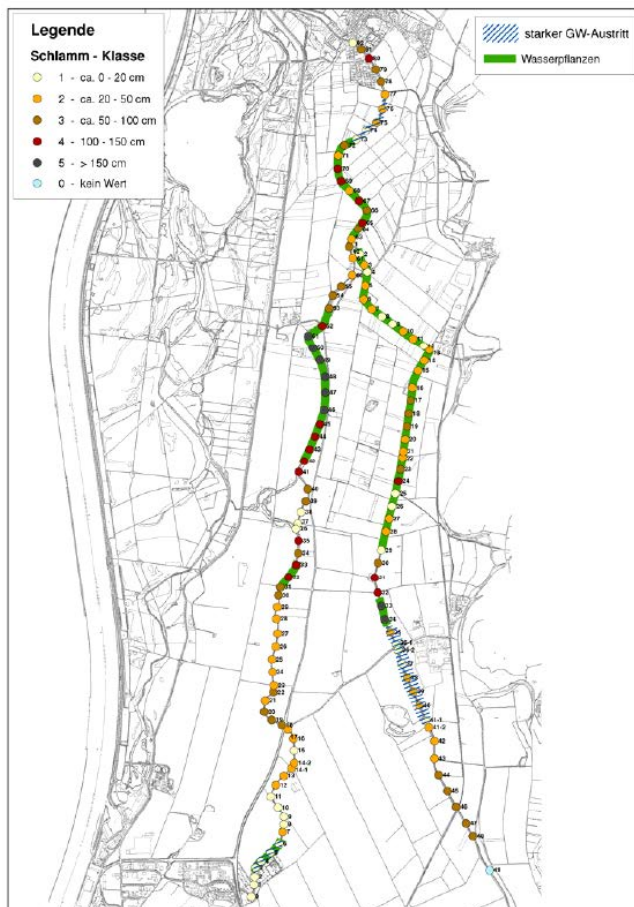


Abb.: Verschlämmung von Blauwasser und Krebsbach
(Quelle: Planunterlage 24 - LBP, Kap. 2.1.3, S. 28 Abb. 2)

Zudem wird zur Erhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Krebsbachs abschnittsweise der vorhandene Wasserpflanzenbewuchs entfernt und die Beschattung des Krebsbachs zur künftigen Unterdrückung von Bewuchs im Gewässer bereichsweise durch Gehölzpflanzungen ergänzt. In Bereichen mit zu dichtem Uferbewuchs werden im Umfeld der Gewässer neue Röhrichtbestände entwickelt durch Auflichtung oder auf den Stock setzen dichter Ufergehölze, Uferabflachungen oder die Beseitigung von Beeinträchtigungen, so dass naturschutzfachlich eine Aufwertung der vorhandenen Gehölz- und Begleitgrünstreifen eintritt (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 171).

Die Maßnahmen zur hydraulischen Ertüchtigung des Krebsbachs dienen zugleich der Vermeidung beziehungsweise der Minderung erheblicher Beeinträchtigungen für die Population der Libellenart Helm-Azurjungfer (LBP-Maßnahme Nr. 20, vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 203 ff.). In einem Teilabschnitt des Krebsbachs wird die Verbindung des derzeit offensichtlich isolierten Vorkommens der Helm-Azurjungfer im Krebsbach mit den Vorkommen in der Blauwasser verbessert beziehungsweise wiederhergestellt (LBP-Maßnahme Nr. 20d, vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 205).

Zur weiteren Entlastung des Krebsbachs und zur Niedrighaltung der Wasserspiegellagen werden künftig während der Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim die Abflüsse

des südlichen Krebsbachs mit Hilfe eines neu herzustellenden Regulierbauwerks (BW 5.7031) bei der Krebsmühle in den neu zu errichtenden Krebsmühlengraben (BW 5.702) geleitet und zur Blauwasser geführt (vgl. Planunterlage 16 - Gewässerausbau außerhalb des Rückhalteraums, Karte 16.4.4 Bauwerksplan Regulierbauwerk Krebsbach). Zur Steuerung des Regulierungsbauwerks (BW 5.7031) wird in dessen Oberwasser ein Pegel im Krebsbach installiert. Die auf der weiteren Fließstrecke notwendige hydraulische Leistungsfähigkeit und Vorfluteigenschaft des Krebsbachs, der nördlich des Regulierungsbauwerks (BW 5.7031) aufgrund seiner sodann niedrigeren Wasserspiegellage wieder mehr Grundwasser aufnehmen kann, wird hierdurch sichergestellt.

Die oben genannten Maßnahmen haben keine Veränderung des Gewässerquerschnitts des Krebsbachs zur Folge, sind an die Anforderungen des Schutzes der Gewässerflora und -fauna angepasst und führen insgesamt zu einer Verbesserung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Krebsbachs sowie zur Vermeidung beziehungsweise Minderung erheblicher Beeinträchtigungen für im und entlang des Krebsbachs vorkommende Pflanzen- und Tierarten.

10.6.2.3.2.1.2 Blauwasser

Bestandteil der Planung ist die hydraulische Ertüchtigung der Blauwasser und die Verlegung des Blauwasserbetts im Bereich der Burkheimer Kläranlage (vgl. Ziffer [10.6.2.3.2.1.2](#)).

Die Blauwasser verläuft weitgehend parallel zum Rhein und zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim; ihr Gewässerbett liegt zwischen Hochwasserdamm III und Krebsbach. Die Blauwasser speist sich im Oberlauf vornehmlich aus dem Grundwasser mit einer Exfiltrationsrate von ca. 70 bis 100 l/s. Mit dem Zufluss des Krebsbachs, der im Einmündungsbereich zur Blauwasser einen Zufluss von bis zu 300 l/s hat, erhöht sich die Abflussmenge in der Blauwasser. Die Blauwasser besitzt eine Vorflutfunktion für das Grundwasser sowie sämtliche Abflüsse aus dem westlichen Kaiserstuhl und die Regenwasserabflüsse aus Breisach.

Der Blauwasserabschnitt von der Burkheimer Kläranlage bis Rhein-km 236,320 wurde in der Vergangenheit als Vorfluter für die Burkheimer Kläranlage in ein neues Gewässerbett verlegt. Im Zuge des Baus des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird die Blauwasser wieder in ihr ursprüngliches Gewässerbett zurückverlegt.

10.6.2.3.2.1.2.1 Hydraulische Ertüchtigung und Ausbau der Blauwasser

Zwischen der Kreuzung mit der L 104 bis zum Pumpwerk Blauwasser (BW 5.61) wird die Blauwasser ertüchtigt (BW 5.704) und hierfür ihre Gewässersohle punktuell durchlässiger gestaltet. In den Gewässerabschnitten mit einer Schlammablagerung von mehr als 50 cm, durch die die Aufnahme von Grundwasser behindert ist, wird die Sedimentauflage jeweils auf einer Fläche von 25 m² durch Filterkies ersetzt wird (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.4.2, S. 60 f., und. Planunterlage 24 - LBP, Plan 24.6.8 Querprofile). Für die Herstellung der Kieskoffer wird lokales Material verwendet und entsprechend filterstabiles Material aus den örtlichen Kieswerken beziehungsweise aus den Aushubmassen während der Baumaßnahme gewonnen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.3.2](#)). Des Weiteren wird vorhandener Wasserpflanzenbewuchs entfernt und zur Erhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit zusätzlich die Beschattung unter anderem durch die

abschnittsweise Neuanlage von Ufergehölzen ergänzt, um in diesen Abschnitten einen künftigen Bewuchs zu vermindern (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 2.1.3, S. 29).

Die Maßnahmen führen nicht zu einer Veränderung des Gewässerquerschnitts der Blauwasser und sind an die Anforderungen des Schutzes der Gewässerflora und -fauna angepasst. Sie dienen der Entwicklung eines naturnahen, grundwassergeprägten Fließgewässers mit zum Teil kiesiger Gewässersohle und hoher Strukturvielfalt und sind Voraussetzung für die Existenz von Wasserpflanzenbeständen (LRT 3260) sowie von Habitaten für bodenständige Vorkommen der Leitarten Helm-Azurjungfer und Bachforelle in den jeweiligen Erhaltungszuständen (LBP-Maßnahme Nrn. 18 und 19, vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.9.2., S. 115, Kap. 3.10.2, S. 122, und Kap. 8.0, S. 200 f.).

Zur Gewährleistung der für die hydraulische Leistungsfähigkeit der Blauwasser erforderlichen Wasserstände wird das Blauwasserbett auf einer Länge von ca. 250 Meter zwischen der Einmündung des neu zu errichtenden Krebsmühlengrabens und dem Abzweig des neu zu errichtenden Schlösslemattgrabens auf eine Sohlbreite von 5 Meter ausgebaut (BW 5.704, vgl. Planunterlage 16 - Gewässerausbau außerhalb des Rückhalteraums, Anlage 16.2.3 Regelprofil BLA1). Hierdurch wird hydraulisch gewährleistet, dass bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim das vom Krebsmühlengraben zufließende Wasser künftig über die Blauwasser in den Schlösslemattgraben abgeleitet wird.

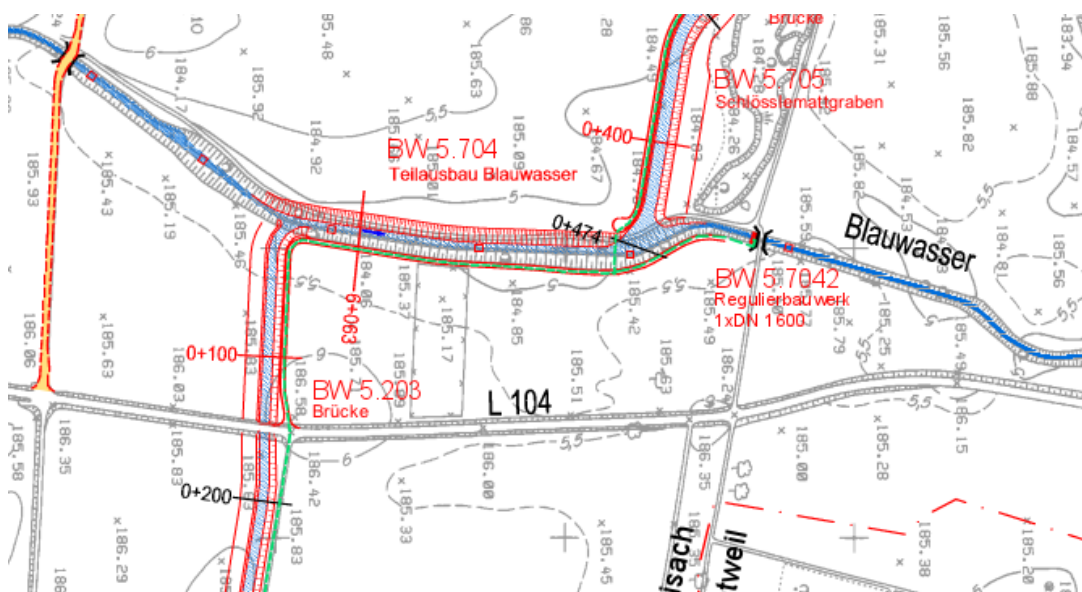


Abb.: Teilausbau Blauwasser im Rückhalteraum
(Quelle: Planunterlage 2 - Lagepläne, Lageplan 3.1, Blatt 1 Teilraum Süd)

Im Weiteren wird ca. 80 m nördlich des Abzweigs des Schlösslemattgrabens in der Blauwasser ein Regulierungsbauwerk (BW 5.7042) errichtet (vgl. Planunterlage 16 - Gewässerausbau außerhalb des Rückhalteraums, Anlage 16.5.4 Bauwerksplan). Bei einer Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und einem hierdurch bedingten Überschreiten des Haltewasserspiegels am Pumpwerk Schlösslematt (BW 5.61) wird das Regulierungsbauwerk (BW 5.7042) geschlossen und der Zufluss der Blauwasser in den Schlösslemattgraben umgeleitet. Ein weiteres Regulierungsbauwerk in der Blauwasser (BW 5.7043) wird unterhalb der Einmündung des Krottenbachs in die Blauwasser südlich von Burkheim errichtet (vgl. Planunterlage 16 - Gewässerausbau außerhalb des Rückhalteraums, Anlage 16.3 Bauwerksplan). Hierdurch wird künftig der Durchfluss der

Blauwasser in der Ortslage und zum Pumpwerk Blauwasser (BW 5.63) auf 3,5 m³/s begrenzt. Bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird die Durchflussöffnung so eingestellt, dass im Regelbetrieb des Rückhalteraums nicht mehr als 2,5 m³/s in Richtung Burkheim abfließen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.10, S. 83); die darüberhinausgehende Wassermenge wird zum Pumpwerk Messersgrün (BW 5.62) geleitet (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.11, S. 91). Der Vorhabenträger hat den Nachweis erbracht, dass mit Hilfe des Regulierungsbauwerks BW 5.7043 der Durchfluss der Blauwasser in der Krutenau einen Grenzwert nicht übersteigt und im dortigen Bereich keine gegenüber dem Ist-Zustand zusätzliche Hochwassergefahr entsteht. Darüber zeigen die Planunterlagen, dass sich im Oberwasser des BW 5.7043 die Verhältnisse gegenüber heute nicht ändern, das heißt keine Verschlechterung durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eintritt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2.13 Binnenentwässerung Überflutungstiefen HQ₁₀₀). Entgegen der Forderung der Stadt Vogtsburg (vgl. Stellungnahme vom 20.022017 mit Anlage A1 - Zink) ist deshalb ein zusätzlicher Ausbau des Blauwasser-Gewässerabschnitts zwischen dem Regulierungsbauwerk BW 5.7043 und dem Pumpwerk Messersgrün (BW 5.62) nicht erforderlich. Zur Steuerung der oben genannten Regulierungsbauwerke werden Pegel in der Blauwasser installiert, von denen jedoch keine nachteiligen Auswirkungen auf die Blauwasser ausgehen, da die Baumaßnahme im Bereich des Regulierungsbauwerks erfolgt und zusätzlicher Flächenbedarf nicht erforderlich ist.

Die oben genannten Maßnahmen zum Ausbau und zur hydraulischen Ertüchtigung sind erforderlich, um die für die Grundwasserhaltung erforderlichen Wasserstände sicherzustellen und eine ausreichende Exfiltrationswirkung der Blauwasser zu gewährleisten. Mit den oben genannten baulichen Maßnahmen ist bis auf den auf einer kurzen Strecke vorzunehmenden Ausbau keine Profilveränderung der Blauwasser vorgesehen, sodass Eingriffe in die Gewässermorphologie weitgehend vermieden werden.

Insgesamt wird sich die Gewässerstruktur und die Gewässermorphologie insbesondere durch die abschnittsweise Entschlammung der Blauwasser verbessern und in weiterer Folge die derzeit aufgrund der stark verschlammten Gewässersohle mäßigen Habitatbedingungen bis zur Einmündung des Krebsbaches verbessern, und hierdurch die erhebliche begrenzte Habitatverfügbarkeit für Tierarten erhöht.

10.6.2.3.2.1.2.2 Blauwasserverlegung

Da der vorhandene Düker im Hochwasserdamm III (BW 5.20) aus Gründen der Dammsicherheit geschlossen werden muss, ist die Verlegung der Blauwasser erforderlich (vgl. Planunterlage 16 - Gewässerausbau außerhalb des Rückhalteraums, Anlagen 16.2.1 Längsschnitt und 16.2.2 Querprofile Blauwasserverlegung). Hierzu wird das ehemalige und noch vorhandene Gewässerbett der Blauwasser geöffnet und die Blauwasser unmittelbar nördlich der Badischen Brücke und der Burkheimer Kläranlage wieder in ihr ursprüngliches Gewässerbett geleitet (BW 5.716). Außerhalb der Betriebszeiten des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird die Blauwasser durch ein im Pumpwerk Blauwasser (BW 5.63) integriertes Durchlassbauwerk fließen. Während des Betriebs des Rückhalteraums, das heißt bei Flutungen, wird der Durchlass geschlossen und das dem Pumpwerk Blauwasser (BW 5.63) zuströmende Wasser mit einem Haltewasserspiegel von 180,90 m+NN geschöpft und über den Rückstaudamm (BW 5.805) gefördert (vgl. Planunterlage 1 -

Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.15, S. 123, und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.12.3, S. 92 f.).

Im Zuge der Blauwasserverlegung werden zur Herstellung des notwendigen durchgehenden Gefälles und zur Gewährleistung einer ausreichenden hydraulischen Leistungsfähigkeit abschnittsweise vorhandene Auffüllungen und Anlandungen entfernt (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 2.1.2, S. 21).

Künftig fließt die Blauwasser entlang des Sponeckwegs östlich der Angelteiche des ASV Burkheim in das Gewässer „Spinne“ und mündet dort in den Durchgehenden Altrheinzug. Im westlichen Auslauf der „Spinne“ wird ein Anschluss des alten Blauwasserbetts an den Durchgehenden Altrheinzug (BW 5.717) hergestellt. Von dort fließt die Blauwasser im bestehenden Gewässerbett mit einem mittleren Abfluss von ca. 600 l/s in nördliche Richtung und mündet bei ca. Rhein-km 236,350 in den Rhein. In dem Gewässerabschnitt vom Anschluss der Blauwasser an den Durchgehenden Altrheinzug bis zum Rhein werden die bestehenden kleinen Durchlässe durch Brücken (BW 5.25, 5.26 und 5.27) ersetzt, wobei das Durchlassbauwerk BW 5.27 zur Gewährleistung einer Durchgängigkeit des Gewässersystems für die Fische zum Rhein mit einem Fischpass ausgestattet wird.

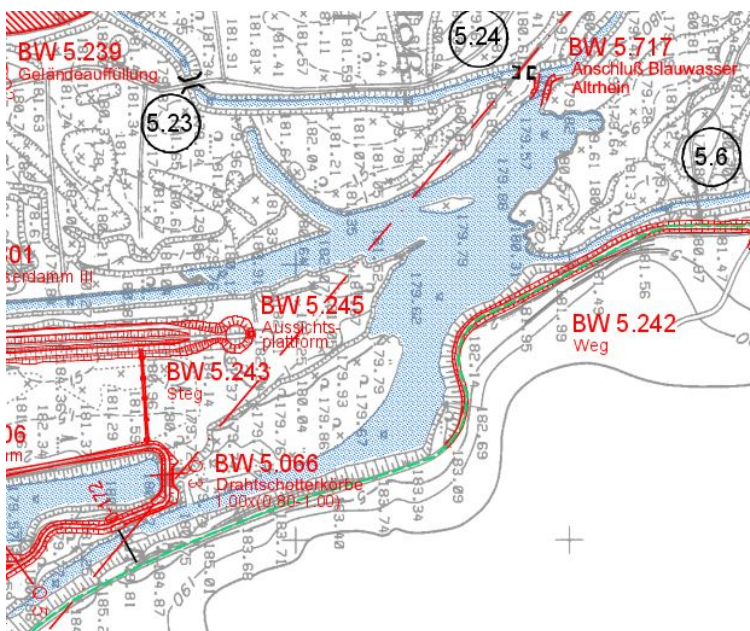


Abb.: Gewässer „Spinne“ mit Anschlüssen Blauwasser - Durchgehender Altrheinzug
(Quelle: Planunterlage 3 - Lagepläne, Lageplan 3.1, Blatt 2 Teilraum Süd)

Das derzeitige Blauwasserbett bleibt bis zum unmittelbar nördlich der Burkheimer Kläranlage zu errichtenden Rückstaudamm (BW 5.805) erhalten und nimmt als Vorflut künftig Sickerwasser aus dem Drainagesystem der Burkheimer Kläranlage (BW 5.714) auf. Zudem wird südöstlich der Kläranlageneinfahrt eine vorhandene und im Zuge des Vorhabens eingetiefte und durchgängiger gestaltete Schlut (BW 5.713) über einen Rohrdurchlass (BW 5.712) an die Blauwasser angeschlossen, wodurch die Grundwasserhaltung für die Kläranlage in diesem Bereich optimiert wird.

Nördlich des neuen Rückstaudamms (BW 5.805) wird das derzeitige Blauwasserbett (BW 5.717) zum Stillgewässer.

Verschiedene entlang des bisherigen Gewässerverlaufs der Blauwasser stehende Bauwerke werden funktionslos und zurückgebaut (Düker BW 5.20, Regulierungsbauwerk BW 5.12, Auslassbauwerk BW 5.22). Die vorhandene Senke zwischen Rhein-Km 235,080 und Rhein-km 235,240 wird bis zur mittleren Geländehöhe von 180,00 m+NN aufgefüllt (BW 5.239) und aufgeforstet (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 193 LBP-Maßnahme Nr. 8b). Das derzeitige Gewässerbett der Blauwasser wird durch die Auffüllung hindurchgeführt und nach Norden hin an das bestehende Gewässersystem angeschlossen (BW 5.717). Hierdurch wird der Wasserabfluss bei Entleerung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nach Beendigung einer Flutung verbessert. Die im Anschlussbereich bestehenden Durchlässe (BW 5.23 und BW 5.24) bleiben unverändert. Der Vorhabenträger sagt zu, auf eine Pflasterung der Gewässersohle der Blauwasser im Bereich der umzubauenden Bauwerke BW 5.25 und BW 5.26 (Brücke statt Durchlass) zu verzichten, sofern dies bei den zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten beziehungsweise Schleppspannungen möglich ist; anderenfalls werden die Fugen mit natürlichem Material aufgefüllt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.3.3](#)).

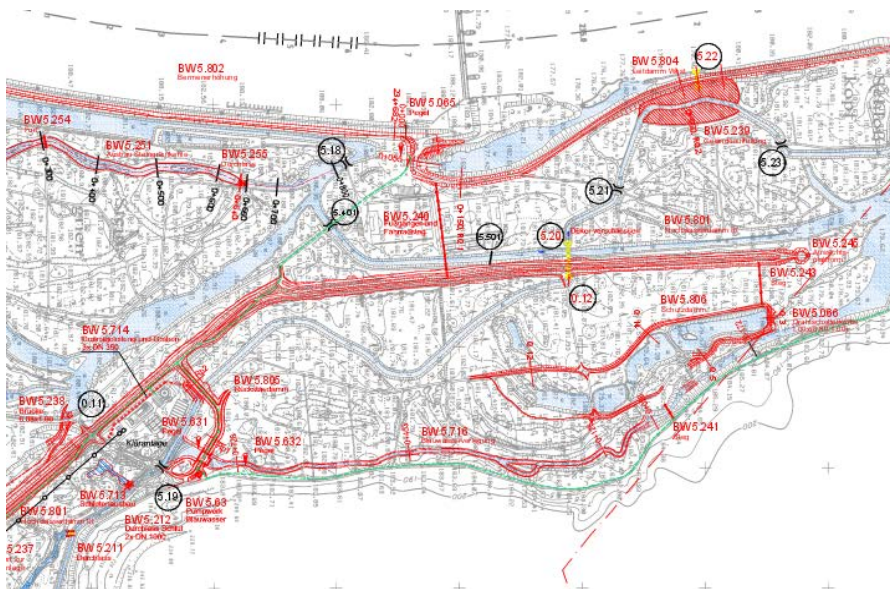


Abb.: Nördlicher Bereich des Rückhalteraums mit Blauwasser
(Quelle: Planunterlage 3 - Lagepläne, Lageplan 3.1, Blatt 1 Teilraum Nord)

Der Charakter des Altgewässers wird sich grundlegend ändern. Der südliche Abschnitt der alten Blauwasser wird fortan ausschließlich vom Grundwasser gespeist und sich als Stillgewässer mit Wassertiefen von 40 bis 70 cm entwickeln. Der nördliche Teil fällt bis zum Anschluss der Blauwasser an den Durchgehenden Altrheinzug am BW 5.7.17 periodisch trocken, weil er über dem mittleren Grundwasserspiegel liegt; er wird künftig nur bei Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim oder bei Starkniederschlagsereignissen aufgrund des dann eintretenden Rückstaus aus dem Durchgehenden Altrheinzug Stillwasserflächen ausbilden, die jedoch nur zeitweilig entstehen und nach einiger Zeit wieder trockenfallen.

Durch die Verlegung des bisherigen Fließgewässers Blauwassers gehen Flächen des FFH-LRT 3260 verloren, die der wertgebenden Libellenart Helm- Azurjungfer als Habitate dienen. Die Vermeidung dieser negativen Folge ist nicht möglich. Unter anderem hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Wassermenge der Blauwasser nördlich der Burkheimer Kläranlage nicht aufgeteilt und eine geringe Wassermenge auch künftig dem Altgewässer zugeführt werden kann, weil der Düker im

Hochwasserdamm III (BW 5.20) aus betrieblichen Gründen zur Vermeidung eines Rückstaus und einer Unterströmung des Hochwasserdamms III verschlossen werden muss. Die oben genannte naturschutzrechtliche negative Auswirkung wird jedoch durch geeignete Maßnahmen kompensiert, in dem für die betroffene und weitere Libellenarten (Ersatz-)Lebensräume entlang der Blauwasser im Bereich der Altaue geschaffen werden, die neben dem Ausgleich für den oben genannten Habitatverlust der sonstigen gefährdeten Libellenarten von Fließgewässern auch zur Entwicklung beziehungsweise Verbesserung des FFH-LRT 3260 beitragen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 199 LBP-Maßnahme Nr. 17b). Insgesamt wird eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der oben genannten Art somit vermieden, denn es ist zu erwarten, dass die Vorkommen der Helm-Azurjungfer auch weiterhin und künftig in verstärktem Maße in das FFH-Gebiet einstrahlen. Die künftig notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen an der Blauwasser werden dementsprechend unter Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Anforderungen durchgeführt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.6.2](#)).

Im Weiteren schließen sich an die Verlegung der Blauwasser weitere positive Folgen für Flora und Fauna an (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Anlage 24.4 Gesamtkonzept LBP). Neben einer durch Auffüllung einer Senke entstehenden Ersatzaufforstungsfläche (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 193 LBP-Maßnahme Nr. 8b) werden sich die künftigen Stillgewässerabschnitte zwischen der Burkheimer Kläranlage und dem Hochwasserdamm III (BW 5.801) zu einem geeigneten Laichgewässer unter anderem für die Arten Kammmolch und Springfrosch (südlicher Abschnitt) beziehungsweise Gelbbauchunke und Laubfrosch (nördlicher Abschnitt) entwickeln (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 199 f. LBP-Maßnahmen Nrn. 17 und 18). Zusätzlich wird sich infolge der Verlegung der Blauwasser in das ehemalige Gewässerbett und der Wiederherstellung des Gewässerprofils ein strukturreiches Gewässer entwickeln, dass die Voraussetzungen für eine rasche Wiederbesiedelung von Makrozoobenthos sowie für die Entwicklung von Habitaten für rheophile Fischarten (z.B. Bachforelle) und des Eisvogels bietet (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 205 LBP-Maßnahme Nr. 21).

Im Ergebnis stellen die bau- und anlagebedingten Maßnahmen an der Blauwasser zugleich forst- und naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 193 ff. LBP-Maßnahmen Nrn. 8b, 17, 18, 19, 20 21) sowie Maßnahmen im Sinne von § 45 Abs. 7 Nummer 2 BNatSchG dar. Zur Erreichung der jeweils mit den LBP-Maßnahmen verbundenen Ziele erstellt der Vorhabenträger für die Gewässer Blauwasser, Krebsbach und Krottenbach einen Pflege- und Entwicklungsplan (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.3.4](#)). Zudem führt der Vorhabenträger ein Monitoring zur Entwicklung der nach Anhang II FFH-RL geschützten Arten und Lebensraumtypen außerhalb der Gebietskulisse der Natura-2000 Gebiete Helm-Azurjungfer, Bachforelle, im Röhricht brütende Vogelarten, LRT 3260 - Fließgewässer mit flutender Vegetation an Blauwasser und Krebsbach, durch (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.9.14](#) und [IV.22.2.6](#)).

10.6.2.3.2.1.3 Krottenbach

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf den Krottenbach sind nicht zu erwarten.

Der aus dem Kaiserstuhl kommende und nach Westen verlaufende Krottenbach mündet südlich von Burkheim in die Blauwasser. Entgegen der ursprünglich im Falle einer vorhabenbedingten Verschlechterung der Ist-Situation vorgesehenen Erhöhung des

nördlichen Unterhaltungswegs zwischen der L 104 und der Mündung in das Blauwasser um 0,5 m (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 2.1.3, S. 40) haben die Untersuchungen gezeigt, dass aufgrund der Lage des Krottenbachs entlang des nordöstlichen Gebirgsrands des Kaiserstuhls weit außerhalb der Nulllinie keine wesentlichen Veränderungen durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu erwarten sind. Der Krottenbach ist Vorflutgewässer für Teile des Kaiserstuhls. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass bei der Bemessung der Pumpwerkleistung der bereits heute hohe, niederschlagsbedingte Zufluss aus dem Krottenbach berücksichtigt wurde. Insoweit gehen die Ausführungen in dieser Entscheidung den noch im LBP enthaltenen Ausführungen vor. Die dort genannte Wegerhöhung ist nicht mehr Gegenstand der Planung. In den übrigen Planunterlagen ist sie nicht enthalten. Dass diese Maßnahme im LBP enthalten ist, stellt ein redaktionelles Versehen dar.

Es sind keine baulichen Maßnahmen am Krottenbach vorgesehen.

10.6.2.3.2 Neue Gewässer

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen sind auf die außerhalb des Rückhalteraums neu herzustellenden Gewässer ausgeschlossen.

Zum Schutz von landwirtschaftlichen Dauerkulturen (Obstbau) östlich des Hochwasserdamms III vor dem künftig durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu erwartenden Anstieg des Grundwassers wird binnenseits ein Gewässer- beziehungsweise Grabensystem hergestellt. Vorgesehen ist die Neuanlage des Krebsmühlengrabens (BW 5.702), des Schösslemattgrabens (BW 5.705), des Krüttgrabens (BW 5.701), des Habergabens (BW 5.707), des Herrenaugrabens (BW 5.709) und des Krutenaugrabens (BW 5.711). Zudem werden die bestehenden Gräben Nördliches Altwasser (BW 5.712) und Südliches Altwasser (BW 5.708) angepasst.

Für die Lage und die Einzelheiten der baulichen Ausführung wird auf die hierzu detaillierten Planunterlagen verwiesen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.4 bis 7.5.4.11, S. 113 ff., Planunterlage 3 - Lagepläne, Planunterlage 16 - Gewässerausbau, Anlagen 16.4 bis 16.11 Bauwerkspläne, und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.9, S. 80 ff.).

Künftig wird bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, das heißt bei Flutungen, der gesamte oberirdische Zustrom der Niederschlagsabflüsse aus dem westlichen Kaiserstuhl und aus den Regenentwässerungen der Städte Breisach und Vogtsburg über das neue Gewässersystem den Pumpwerken Schösslematt, Messersgrün und Blauwasser zufließen und von dort in den Rückhalteraum gefördert. Das Pumpwerk Blauwasser wird erst ab einem Durchfluss von 11,25 m³/s in Betrieb genommen; vorher erfolgt ein freier Abfluss.

Hinsichtlich der während des Planfeststellungsverfahrens von verschiedenen Seiten vorgetragenen Befürchtung, das neue Gewässersystem verursache schadbringende Grundwasserstandsabsenkungen, ergibt sich aus den Planunterlagen, dass die von Süd nach Nord verlaufenden Gräben so angelegt werden, dass sie über dem mittleren Grundwasserstand liegen. Da sie deshalb nicht permanent wasserführend sind (Habergaben, Krutenaugaben, Nördliches und Südliches Altwasser), kommt es außerhalb

von Flutungen zu keiner Absenkung des Grundwasserstandes. Die Gräben, die den Krebsbach mit der Blauwasser verbinden beziehungsweise die Blauwasser mit dem Pumpwerk Messersgrün (BW 5.62), werden künftig dauerhaft Wasser führen, jedoch aufgrund ihrer Ausrichtung quer zur Grundwasserströmungsrichtung keine drainierende Wirkung haben (u.a. Krebsmühlengraben, Schlösslemattgraben, Herrenaugraben). Für die weiteren Einzelheiten zur Frage der befürchteten Grundwasserstandsabsenkung wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.1.4](#) in dieser Entscheidung sowie auf die Planunterlagen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff Differenzenpläne und 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten, und Planunterlage 22.34 Lageplan Ausdehnungsbereich Grundwasserstandsänderungen) verwiesen.

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen der Landwirtschaft aufgrund von Verboten oder Einschränkungen des Einsatzes von Schädlingsbekämpfungsmitteln und Düngemitteln in den Bereichen der entlang der neuen Gewässer anzulegenden Gewässerrandstreifen wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.10.2.3.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit zum Schutz der neuen Oberflächengewässer (Gräben) ein Abrücken der vorgesehenen Begleitwege gefordert wurde, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel die Notwendigkeit der Begleitwege und deren vorgesehenen Lage für die künftige Unterhaltung dargelegt und begründet, dass die Wege mit einer wassergebundenen Decke erstellt werden und nicht versiegelt sind. Zudem sind innerhalb der Gewässerrandstreifen teilweise Gehölzpflanzungen vorgesehen. Beeinträchtigungen für die Oberflächengewässer sind insoweit nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der vereinzelt vorgetragenen Befürchtungen, die neuen Gräben könnten nach Beendigung der Flutungen als Brutstätten für Stechmücken etc. dienen und zur Erhöhung ihrer Population beitragen, hat der Vorhabenträger plausibel und nachvollziehbar dargelegt, dass in den Gräben, die künftig nicht dauerhaft Wasser führend sind und über dem mittleren Grundwasserstand liegen, die Grundwasserstände nach einer Flutung des Rückhalteriums wieder auf den Ausgangszustand absinken und die Gräben trocken fallen. Es verbleiben somit keine Wasserflächen und Brutstätten für Stechmücken. Die künftig permanent Wasser führenden Gräben sind permanent durchströmte Flächen, die sich zu Fischgewässern entwickeln, sodass auch dort keine Populationen von Stechmücken etc. entstehen können.

10.6.2.3.2.3 Ergebnis

Werden die planfestgestellten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt, sind baubedingte Auswirkungen für die vom Vorhaben betroffenen Oberflächengewässer im und außerhalb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim nicht zu erwarten. Unter anderem bleiben die für die Maßnahmen notwendigen Baufelder auf das unumgängliche Maß beschränkt. Im Weiteren dürfen im Abflussprofil von Oberflächengewässern keinerlei Gegenstände, auch nicht kurzfristig, gelagert werden und der schadlose Wasserabfluss muss zu jedem Zeitpunkt gewährleistet sein. Das Einbringen von wassergefährdenden Stoffen (z.B. Zementabwässer, Betonzusatzmittel, Öle, Schmierstoffe) ist insbesondere während der Bauzeit verboten; bei Arbeiten am oder im Gewässer müssen entsprechende und geeignete Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.6.5.6 bis IV.6.5.8](#)).

Da in den vorhandenen Gewässern Blauwasser, Krebsbach und Krottenbach bis auf eine kurze Strecke in der Blauwasser im Bereich Schlösslematt (vgl. Planunterlage 16 -

Gewässerausbau, Anlage 16.2.3 Regelprofil BLA1) keine Profilveränderungen vorgesehen sind, finden keine Eingriffe in die Gewässermorphologie statt. Die abschnittsweise Entfernung von vorhandenen Schlammablagerungen und des vorhandenen Bewuchses entspricht der normalen Gewässerunterhaltung, ist naturschutzfachlich abgestimmt und dient zugleich verschiedenen forst- und naturschutzfachlichen Zielen. Insgesamt werden negative Auswirkungen auf die Gewässerstruktur, -morphologie sowie in Flora und Fauna der Gewässer vermieden beziehungsweise durch Aufwertungsmaßnahmen an Blauwasser und Krebsbach (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 202, 204 LBP-Maßnahmen Nr. 19 und 20d) ausgeglichen. Durch die Maßnahmen zur Uferabflachung/-strukturierung, Entwicklung von Röhricht und Uferweidengebüschen, und zur Anlage von Gewässerrandstreifen werden sich die Habitatbedingungen für die aquatische Fauna verbessern, was in weiterer Folge zu einer Artenzunahme führen kann. Im Übrigen ist zu erwarten, dass die hydraulische Ertüchtigung von Krebsbach und Blauwasser insgesamt zu einer Verbesserung für Flora und Fauna in den von den Maßnahmen betroffenen Gewässerabschnitten führt.

Hinsichtlich der während des Planfeststellungsverfahrens vorgetragenen Befürchtung, dass durch das neue Gewässersystem eine permanente Grundwasserabsenkung zu erwarten sei, die den Rappennestgießen gefährde, hat der Vorhabenträger mit dem Grundwassermodell den Nachweis erbracht, dass im Bereich des Rappennestgießens keine Grundwasserabsenkung eintritt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne).

Durch die künftige Unterhaltung der Gewässer werden die hydraulische Leistungsfähigkeit der Gewässer sowie ihre naturschutzfachlichen Funktionen sichergestellt. Bei der Durchführung der Unterhaltungsmaßnahmen werden die naturschutzrechtlichen Anforderungen (§§ 15, 19 BNatSchG) berücksichtigt. Insbesondere sind die Kieskoffer, die Makrozoobenthos als Habitate dienen, schonend zu behandeln (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.6.2](#)). Entstehen den für die Gewässer II. Ordnung unterhaltungspflichtigen Standortgemeinden hierdurch Mehraufwendungen, werden diese durch den Vorhabenträger erstattet (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.6.1](#)).

Die Maßnahmen an Blauwasser und Krebsbach entsprechen den Vorgaben des aktuellen Gewässerentwicklungsplans „Breisach, Ihringen, Merdingen und Vogtsburg“ (2015).

10.6.2.4 Betriebsbedingte Auswirkungen

Infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind negative Auswirkungen durch Retentionsflutungen und Ökologische Flutungen auf die vorhandenen Oberflächengewässer insgesamt nicht zu erwarten.

In direkter Abhängigkeit vom Rheinabfluss wird das Gelände im Rückhalteraum Breisach/Burkheim über Senken, Schluten und die Altrheinanschlüsse und Mündungen in unterschiedlicher Höhe und Intensität mit Wasser überflutet. Während die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Oberflächengewässer durch die Überflutungen betroffen sind, nehmen die außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim verlaufenden Fließgewässer vermehrt Grundwasser auf und werden hierdurch stärker durchströmt.

Erhebliche Beeinträchtigungen oder negative Auswirkungen durch die größeren Wassermengen sowie die erhöhte Fließgeschwindigkeit in den Gewässern ergeben sich hierdurch nicht. Beeinträchtigungen der Wassergüte infolge eines durch die größeren Wassermengen zusätzlichen Eintrags von Nähr-, Trüb- und Schwebstoffen, die das Gewässermilieu verändern oder sich in den Gewässern absetzen können, sind nicht oder nicht in einem erheblichen Maß zu erwarten. Zudem lassen die Ergebnisse der der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen Erosionen und Sedimentation aufgrund der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten nicht in einem schadbringenden beziehungsweise erheblichen Maß befürchten.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die vorhandenen Oberflächengewässer wurden in den Planunterlagen sowie den ihr zugrundeliegenden Fachbeiträgen und Fachgutachten untersucht und ermittelt. Die Ausführungen und Ergebnisse der jeweiligen Fachbeiträge sind plausibel und werden von den Fachbehörden mitgetragen. Die Planfeststellungsbehörde macht sich die Ausführungen in den jeweiligen Unterlagen zu Eigen.

10.6.2.4.1 Oberflächengewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim

10.6.2.4.1.1 Durchgehender Altrheinzug

Negative Auswirkungen infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind für den Durchgehenden Altrheinzug nicht zu erwarten.

10.6.2.4.1.1.1 Wassermenge, Zu- und Abflüsse und Mengenaustausch

Im künftigen Normalzustand, das heißt in flutungsfreien Zeiten bei einem Rheinabfluss mit weniger als 1.550 m³/s, wird der Durchgehende Altrheinzug weiterhin über das bestehende Einlassbauwerk (BW 5.1) entsprechend dem bestehenden Wasserentnahmereglement mit Rheinwasser beschickt. Wie bisher erfolgt die Speisung des Durchgehenden Altrheinzugs auch künftig über das Regulierbauwerk (BW 5.2), über das aus dem im südlichsten Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Kiesentnahemesee Wasser in den Durchgehenden Altrheinzug geleitet wird.

Wie bisher wird auch künftig der Zufluss in den Durchgehenden Altrheinzug vom Abfluss im Rhein abhängig sein und im Mittel ca. 1 m³/s betragen.

Der Durchgehende Altrheinzug dient künftig der Wasserspeisung des Rheinseitengrabens, der entlang des Rheinseitendamms der Stauhaltung Marckolsheim verläuft; über das BW 5.016 erfolgt die Abflussaufteilung der Wasserentnahme aus dem Entnahmebauwerk BW 5.1 auf den Durchgehenden Altrheinzug und den Rheinseitengraben der Stauhaltung Marckolsheim. Bei den künftigen bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim stattfindenden Flutungen an im langjährigen Mittel 57 Tagen im Jahr wird das bestehende Einlassbauwerk (BW 5.1) zur Beflutung des Rückhalteraums mitbenutzt und hierüber der Durchgehende Altrheinzug mit Flutungswasser beschickt.

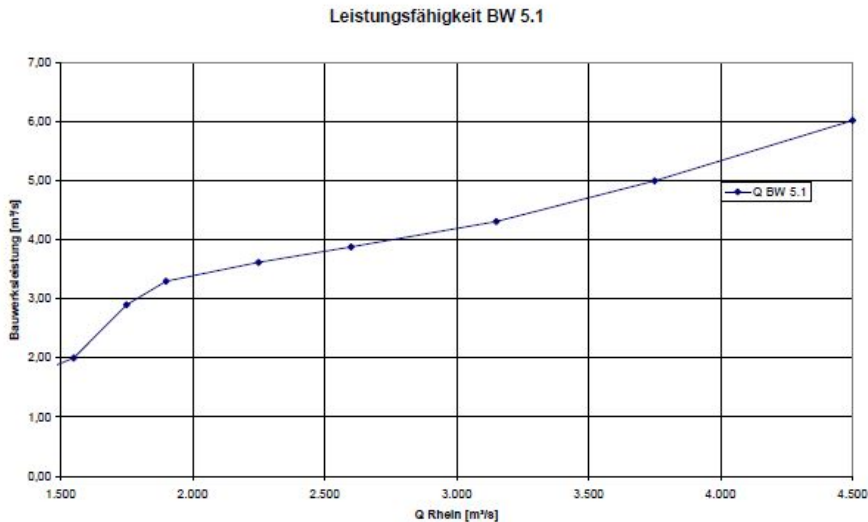


Abb.: Leistungsfähigkeit Einlassbauwerk BW 5.1
(Quelle: Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 2.1, S. 11 Abb. 2)

Unverändert findet im künftigen Normalzustand die Altrheinbewirtschaftung gemäß dem zwischen der Bundesrepublik und der Französischen Republik geschlossenen Vertrag statt. In den hierfür festgelegten Zeiträumen innerhalb eines Jahres kann der Durchgehende Altrheinzug in Abhängigkeit der Wassermenge im Rhein mit Wassermengen bis zu 10 m³/s beschickt werden (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.1.1, S. 79). Hieran ändert sich durch das Vorhaben nichts.

Künftig wird ab einem Rheinabfluss von mehr als 1.550 m³/s über das neue Entnahmebauwerk (BW 5.030) zusätzlich Wasser aus dem Rhein entnommen und durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim geführt. Dies erfolgt im langjährigen Mittel an 57 Tagen im Jahr. Hinsichtlich der Überflutungsdauer und Überflutungsflächen wird auf die Ausführungen und Darstellungen in den Planunterlagen (u.a. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, und Planunterlage 28 - UVS) verwiesen. Negative Auswirkungen auf den Durchgehenden Altrheinzug sind hierdurch nicht zu erwarten.

Der bestehende Mengenaustausch zwischen Grundwasser und dem Durchgehenden Altrheinzug wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Heute zeigt sich im Durchgehenden Altrheinzug südlich des Burkheimer Baggersees bis zur Waldschlut eine deutliche Exfiltration aus dem Grundwasser und weiter südlich hiervon eine Infiltration ins Grundwasser. Im Bereich des Burkheimer Baggersees überwiegt im südlichen Bereich eine Infiltration ins Grundwasser und im nördlichen Bereich halten sich Exfiltration und Infiltration die Waage mit geringfügiger Tendenz zur Infiltration. Nördlich des Burkheimer Baggersees haben die für den Rappennestgießen in 2012 und 2013 bei etwa mittleren Grundwasserständen durchgeführten Abflussmessungen im Durchgehenden Altrheinzug eine deutliche Exfiltration aus dem Grundwasser ergeben, die bei höheren Grundwasserständen infolge von Rheinhochwasser Abflüsse aus dem Rappennestgießen von 200 bis 250 l/s zeigen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.1.1, S. 80). Weder die Untersuchungen zu diesem Vorhaben noch anderweitig sich ergebende Anhaltspunkte begründen die Annahme, dass sich diese Situation durch das Vorhaben verschlechtert.

10.6.2.4.1.1.2 Erosion und Sedimentation

Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen auf die Gewässerbeschaffenheit und führt nicht zu einer Verschlechterung im Hinblick auf die sich aufgrund der derzeit auenuntypischen Bewirtschaftung des Durchgehenden Altrheinzugs entstandenen und bereichsweise bis zu zwei Meter mächtigen Schlammablagerungen im Gewässer, die bereits heute die Versickerung von Altrheinwasser in das Grundwasser und damit in die Wurzelzone des Auwaldes verzögern beziehungsweise verhindern sowie zu einer starken Herabsetzung des Sauerstoffgehalt des Wassers und in weiterer Folge zu einer Abtötung des Fischlaichs führen.

Die künftigen Flutungen führen innerhalb des Durchgehenden Altrheinzuges je nach Wasserabfluss des Rheins und der Durchflussmenge im Rückhalteraum zur Ausuferung des Gewässers und zur Überflutung von Landflächen im Rückhalteraum. Aufgrund der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten ist davon auszugehen, dass die in den Gewässern vorhandenen Schlammablagerungen ebenso wie organisches Material zum Teil erodiert und fortgespült werden. Hierdurch sowie aufgrund der durch die nach einer flächenhaften Überflutung eintretenden verstärkten Exfiltration von Grundwasser in den Durchgehenden Altrheinzug und seine Nebengewässer sind weder negative Erosions- noch Sedimentationseffekte zu befürchten. Stattdessen wird sich der derzeit häufig unterbrochene Austausch zwischen Grundwasser und Durchgehendem Altrheinzug vorübergehend wiederherstellen beziehungsweise verbessern, wodurch sich in weiterer Folge die Strukturdiversität im Gewässer erhöht. Durch die künftig regelmäßig stattfindenden Ökologischen Flutungen verstetigen sich diese Verbesserungen der Gewässerstruktur und der Gewässerbeschaffenheit.

Insgesamt ist demnach festzustellen, dass aufgrund der bereits bestehenden dauerhaften Wasserentnahme aus dem Rhein gegenüber dem Ist-Zustand keine Verschlechterungen zu erwarten sind und aufgrund der sich durch die Flutungen einstellenden Dynamisierung der Abflüsse eine verbesserte Durchströmung auch breiter Gewässerabschnitte eintritt, die den Ablagerungen infolge der bisherigen Dauerwasserentnahme entgegenwirkt.

10.6.2.4.1.1.3 Wassergüte

Auf die derzeit als „mäßig“ bewertete Gewässergüte (LfU 2004) aufgrund von bereits heute festzustellenden stofflichen Einträgen über das Rheinwasser sind negative Auswirkungen durch die künftigen Flutungen nicht zu erwarten. Die Wasserqualität des Rheins, mit dessen Wasser der Durchgehende Altrheinzug bei Flutungen beschickt wird, weist die Güteklasse II im Normalfall auf (LfU 2004). Die Sauerstoffversorgung des Rheins ist mit einem Mindestsauerstoffgehalt von mehr als 8 mg/l sehr gut. Hieran werden das Vorhaben und die künftigen Flutungen nichts ändern.

Im Zuge der Planung des Vorhabens wurden verschiedene Untersuchungen zur Wasserqualität des Rheins und des Durchgehenden Altrheinzugs durchgeführt. Diese ergaben, dass die vorhandenen Sedimente im Durchgehenden Altrheinzug im Bereich des Einlaufbauwerks BW 5.1 vorbelastet sind. Die Ergebnisse der Untersuchungen der Gewässersedimente im Durchgehenden Altrheinzug zeigen, dass die LAWA Zielvorgaben bezüglich einiger der untersuchten Stoffgruppen im Durchgehenden Altrheinzug nicht eingehalten werden und im Bereich der Güteklasse III (erhöhte Belastung) liegen (SOLUM 2002). Aufgrund des Verdünnungseffekts liegen allerdings im weiteren Verlauf des

Durchgehenden Altrheinzugs alle Stoffgruppen (mit Ausnahme von AOX) weitgehend an oder unter den LAWA-Zielvorgaben (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.3.3, S. 72).

Sollten bei Flutungen über das Rheinwasser vermehrt lösliche (Schad-)Stoffe quantitativ und qualitativ in den Durchgehenden Altrheinzug eingetragen werden, ist aufgrund der flutungsbedingten zusätzlichen Wassermengen und dem damit verbundenen Verdünnungseffekt durch das qualitativ bessere Rheinwasser damit zu rechnen, dass sich eine gegebenenfalls im südlichen Einlaufbereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zeigende erhöhte Belastung im weiteren Verlauf des Durchgehenden Altrheinzugs verringert. Insofern sind nachteilige Auswirkungen für die Wassergüte nicht zu erwarten, zumal die Gehalte an eutrophierenden Stoffen bereits heute stark zurückgehen und die Nährstoffgehalte (z.B. Phosphor und Stickstoff) im Bereich geringer bis mäßiger Belastung liegen. In Bezug auf weitere beurteilungsrelevante Parameter zeigen neuere Untersuchungen (LUBW 2011a), dass die Nitratbelastung deutlich unterhalb des Parameterwerts der TrinkwV liegt, und auch die Belastung mit AOX (adsorbierbare organisch gebundene Halogenverbindungen) und Pestiziden (u.a. Simazin, Atrazin, Terbutylazin) unterhalb der jeweils maßgebenden Grenzwerte liegt. Die Schwermetallgehalte sind insgesamt gering und um ein Vielfaches niedriger als die Werte der TrinkwV (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.1.1, S. 83 f.). Hinsichtlich der Salzbelastung zeigt sich infolge des sogenannten Chloridabkommens ein deutlicher Rückgang im Rheinwasser selbst, wenngleich das Grundwasser noch immer erheblich belastet ist (vgl. HYDROISOTOP 2014). In einen schmalen Korridor zwischen der Ortslage von Breisach, dem Burkheimer Baggersee und den Gewässern des Durchgehenden Altrheinzugs bis zur Blauwasser wurde eine Belastungsfahne mit Werten von 250 bis 500 mg/l Chlorid im Grundwasser festgestellt. Allerdings zeigen die Untersuchungen auch, dass die Chloridkonzentration im Grundwasser westlich dieser Belastungsfahne durch Rheinuferfiltrat und östlich durch den Grundwasser-Randzustrom vom Kaiserstuhl auf Werte von 150 bis unter 50 mg/l verdünnt wird. Je höher der Rheinabfluss ist, desto mehr unbelastetes oder gering belastetes Rheinwasser wird durch den Durchgehenden Altrheinzug strömen, so dass bei erhöhten Rheinabflüssen nicht mit einer vorhabenbedingt erhöhten Belastung im Durchgehenden Altrheinzug zu rechnen ist.

Hinsichtlich der bestehenden und künftig zu erwartenden Belastung mit HCB (**H**exachlor**b**enzol) und PCB (**p**olychlorierten **B**iphenylen) wird festgestellt, dass bei Untersuchungen von Hochwassersedimenten des Hochwassers im Mai 1999 an einigen Probestellen/-flächen eine erhöhte HCB-Belastung festgestellt wurde (SOLUM 2002). Durch die künftigen Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist jedoch eine Verschlechterung der Wassergüte des Durchgehenden Altrheinzugs nicht zu erwarten, weil sich HCB, PCB sowie Furane und Dioxine durch eine starke Bindung an das Sediment auszeichnen und durch verschiedene Untersuchungen belegt ist, dass eine Remobilisierung der schadstoffbelasteten Altsedimente im Rhein nur bei seltenen Flutungsereignissen, bei denen ein Rheinabfluss von mehr als 3.000 m³/s auftritt, möglich ist. Tritt ein Flutungsereignis mit solchen Abflussmengen und den hiermit verbundenen Fließgeschwindigkeiten ein, ist allerdings nicht damit zu rechnen, dass sich die im Durchgehenden Altrheinzug transportierten Sedimente absetzen, sondern sie werden mit dem Flutungswasser durch die Gewässer und den Rückhalteraum transportiert und wieder in den Rhein geleitet (SOLUM 2003, LfU 2003). Die Untersuchung neuer Hochwassersedimente und Altsedimente des Durchgehenden Altrheinzugs auf mögliche Schadstoffeinträge über den Wirkungspfad Boden/Sediment in das Wasser zeigen, dass die

an der beprobten Stelle des Durchgehenden Altrheinzugs (Ild. Nr. 5 bzw. GW1 - Becken des vorhandenen Einlaufbauwerks) untersuchten Sedimente nur geringe Anreicherungen aufwiesen. Die an der Probestelle ermittelte HCB-Konzentration im Altsediment des Rheins betrug weniger als 20 µg/kg TS (SOLUM 2002). Legt man den von der LUBW anerkannten und angewendeten Verteilungskoeffizienten von 350.000 l/kg zugrunde, bedeutet diese HCB-Konzentration im Sediment eine Konzentration von 0,00005 µg/l in der Wasserphase. Durchgeführte Eluatuntersuchungen ermittelten eine HCB-Konzentration in allen Eluaten unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,01 µg/l (SOLUM 2003), so dass im Ergebnis eine Gefährdung ausgeschlossen ist.

Hinsichtlich der unter anderem von der Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 09.02.2018 (mit Anlage A10 - CVUA) vorgetragenen Befürchtung, dass durch die künftigen Flutungen PCB-belasteter Schlamm in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim und damit in die Fischgewässer eingetragen werde, kann unter Verweis auf den hierzu ausführlichen Bericht der CVUA Freiburg über „Dioxine, PCB und weitere Schadstoffe in (Wild-)Fischen aus Binnengewässern in Baden-Württemberg“ (2011), den auch die Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 09.02.2018 heranzieht, festgestellt werden, dass aufgrund der bereits bestehenden Dauerwasserentnahme aus dem Rhein sich für alle an den Durchgehenden Altrheinzug angebundenen Gewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorhabenbedingt keine Veränderung gegenüber dem derzeitigen Zustand ergibt. Die vom CVUA Freiburg eigenen (Umweltmonitoring Aale 2008) oder im Rahmen eines bundesweiten Projekts des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) durchgeführten Untersuchungen von Fischen (Brachsen, Bachforellen, Rotfedern oder Renken) an den für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim (Lage des Entnahmehauwerks BW 5.030 bei Rhein-km 228,800) relevanten Probestellen bei Rhein-km 178 (Weil am Rhein) und Rheinhausen (Rhein-km 255) ergaben, dass die in den für den Verzehr geeigneten und gefangenen Fischen ermittelten PCB-Belastungswerte mit ca. 8 bis 10 ng/g FG (Frischgewicht) an beiden Messstellen deutlich unter dem für den Verzehr relevanten sogenannten Höchstgehalten von 100 beziehungsweise 200 ng/g FG gemäß Abschnitt 4 der Anlage zur Kontaminanten-Verordnung ((BGBl. I, S. 286) beziehungsweise 75 beziehungsweise 125 ng/g FG nach einem diskutierten Vorschlag zur Änderung (Verschärfung) der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 vom 19. Dezember 2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln (Abschnitt 5, Ziffer 5.3) liegen (vgl. CVUA Bericht Kap. 2.3.2, S. 9). Auch die Ergebnisse für Pestizide und organische Verbindungen (darunter HCB) zeigen, dass insbesondere im maßgebenden Rheinabschnitt die zulässigen Höchstmengen nach der Rückstands-Höchstmengenverordnung (RHmV) vom 21.10.1999, zuletzt geändert durch Verordnung vom 13.03.2010 (BGBl. I S. 286) deutlich unterschritten werden. Bezüglich der PCB-/Dioxinbelastung von Aalen, die wegen ihrer relativen Unempfindlichkeit und ihrer Eignung für unterschiedliche Gewässertypen zu den fischereilich wichtigen Fischarten zählen, haben Untersuchungen der CVUA Freiburg (Umweltmonitoring Aale 2008) gezeigt, dass die Belastung von im Rhein gefangenen Aale oberhalb oder im Bereich der für Aal zulässigen Höchstmenge liegen. Untersuchungen aus den Jahren 2001 bis 2010 (vgl. IKSR, Bericht zur Kontamination von Fischen mit Schadstoffen im Einzugsgebiet des Rheins (Nr. 125), abrufbar unter <https://www.iksr.org/de/themen/oekologie/pflanzen-und-tiere/fische/belastung/>) ergaben, dass untersuchte Aale aus dem Hochrhein und Oberrhein keine Schadstoffbelastung mit HCB oberhalb der Höchstmenge von 0,05 mg/kg FG oder 0,5 mg/kg Fett nach Anlage 1 der RHmV aufwiesen, hingegen die lebensmittelrechtlichen Summenhöchstwerte für Dioxine, Furane und dl-PCB (von 12 pg/g FG) häufig überschritten

waren. Diesbezüglich ist zu berücksichtigen, dass die Belastung der Aale von der Belastungssituation des Gewässers an der Probeentnahmestelle sowie von Alter und Fettgehalt des einzelnen Fisches abhängt. Da die Untersuchungen der IKSR auf das Lebensmittelrecht ausgerichtet waren, können sie nicht ohne Weiteres auf ökosystemare Fragen übertragen werden. Im Übrigen ist unter Verweis auf die Verordnung des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz zur Durchführung des Fischereigesetzes für Baden-Württemberg vom 13.04.1999 (Landesfischereiverordnung - LFischVO) festzustellen, dass zwar die ganzjährige Schonzeit für Aale nicht mehr gilt, Aale aus dem Rhein und dessen Nebengewässern für die Verwendung als Lebensmittel in Baden-Württemberg keine hohe Relevanz mehr haben, da aufgrund der möglichen Belastungen vor dem Inverkehrbringen aufwändige Schadstoffuntersuchungen durchzuführen wären, um den Verkauf belasteter Aale ausschließen zu können.

Im zur Umsetzung der WRRL erstellten Bewirtschaftungsplan (BWP) Oberrhein 2015 wird der Zustand des Durchgehenden Altrheinzugs hinsichtlich der flussgebietspezifischen Schadstoffe derzeit als „gut“ bewertet. Im Übrigen wird hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens auf die Fischfauna auf die UVS (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.3, S. 350 ff., 5.3.2.5., S. 358 ff., und 6.4.1.3, S. 462 ff.) sowie die Ausführungen zur Umweltverträglichkeit des Vorhabens unter Ziffer [4](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Wassergüte im Durchgehenden Altrheinzug keine negative Veränderung erfährt und eine Verschlechterung der Fischfauna nicht eintritt.

10.6.2.4.1.1.4 Gewässerstruktur

Der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird infolge der insbesondere bei Ökologischen Flutungen zu erwartenden Exfiltration von Grundwasser nach Überflutungen in der Fläche sowie des im Rahmen der vorliegenden Bedingungen möglichst lange andauernden Zuflusses mit den dazugehörigen erhöhten Fließgeschwindigkeiten zu einer nachhaltigen Verbesserung der Gewässerstruktur führen. Hierdurch werden auch die Standortbedingungen für die charakteristische Wasservegetation des [LRT 3260](#) verbessert (vgl. hierzu auch Ziffer [10.6.2.3.1.1.2](#)). Für die Einzelheiten im Hinblick auf die im Durchgehenden Altrheinzug vorkommende Flora und Fauna wird weitergehend auf die Ausführungen unter den Ziffern [4](#), [6](#) und [10.9](#) in dieser Entscheidung sowie die entsprechenden Planunterlagen (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsprüfung, und Planunterlage 28 - UVS) verwiesen.

10.6.2.4.1.2 Gießen

Betriebsbedingte Auswirkungen durch die künftigen Retentionsflutungen und Ökologischen Flutungen auf die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Quellgewässer und Gießen sind nicht oder nicht über das auetypische Maß hinaus zu erwarten.

Der Vorhabenträger hat die beiden zentralen Quelltöpfe (Rappennestgießen und Waldweiher) untersucht und die möglichen Auswirkungen von Flutungen ermittelt und bewertet. Hierbei wurden Boden- und Gewässersedimentuntersuchungen für den Rappennestgießen und dessen Umfeld durchgeführt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.1.1, S. 85 ff., Kap. 5.1.2.5, S. 311 f., Kap. 5.3.2.4, S. 354 ff.; SOLUM 2012/2013).

Hinsichtlich der bei den Untersuchungen gewonnenen Erkenntnissen wurde berücksichtigt, dass im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Quellgewässer unter den Bedingungen einer Überflutungsauwe entstanden (GERKEN 1998; HUGELMANN 2013 und SOLUM 2012/2013) und bis zum Bau der Staustufe Marckolsheim regelmäßig infolge von Hochwässern mit Rheinwasser überflutet worden sind.

Künftig findet in den flutungsfreien Zeiten, das heißt an im langjährigen Mittel 308 Tagen im Jahr, kein Zufluss von Rheinwasser in die Gießen statt, sondern die Gießen speisen sich wie bisher aus dem Grundwasser.

Der Zustand der Quellgewässer als auetypische Relikte wird derzeit als ungünstig bewertet, was auf die Ausdeichung, die deshalb ausbleibenden Überflutungen und damit einhergehend auf die heute fehlende Dynamik der Grundwasserstände und die verringerte Exfiltration von Grundwasser zurückzuführen ist. Zudem tragen ein zunehmender Eintrag von Laub und absterbenden Pflanzen sowie ungünstige Auswirkungen durch die derzeitige Altrheinbewirtschaftung zum ungünstigen Zustand bei.

Durch die Anbindung der Gießen an den Durchgehenden Altrheinzug und die Herstellung der Durchgängigkeit des im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Quellgewässersystems wird sich entgegen der während des Planfeststellungsverfahrens von verschiedener Seite vorgetragenen Befürchtungen eine Verbesserung des Zustands der Gießen einstellen.

10.6.2.4.1.2.1 Wassergüte/Schadstoffe

Im künftigen Normalzustand, das heißt in flutungsfreien Zeiten, ergeben sich im Vergleich zum Ist-Zustand keine Veränderungen.

Beim Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden die Quellgewässer künftig zeitweise überflutet. Nachhaltige negative Auswirkungen oder eine Verschlechterung der Wassergüte der Quellgewässer sind hierdurch nicht zu erwarten.

Der Vorhabenträger hat mit den Planunterlagen sowie den diesen zugrundeliegenden Untersuchungen, Fachbeiträgen und Gutachten nachgewiesen, dass nachhaltige langfristige Beeinträchtigungen der Quellgewässer (und deren Wasservegetation) durch einen erhöhten Nährstoff-, Schwebstoff- oder Schadstoffeintrag nicht zu erwarten sind. Eine negative Veränderung des Gewässermilieus und damit eine Beeinträchtigung der quellgewässertypischen Wasservegetation stehen deshalb nicht zu befürchten. Während der Flutungen vermischt sich das in den Quellgewässern vorhandene grundwassergespeiste Wasser mit nährstoffreichem Rheinwasser. Eine hierdurch eintretende Veränderung des Nährstoffgehalts im Wasser der Gießen ist jedoch nur vorübergehend, da durch die flutungsbedingt verstärkte Exfiltration von Grundwasser nach Ablauf der Hochwasserwelle das mit Nährstoffen und Trübstoffen angereicherte Wasser in relativ kurzer Zeit wieder aus den Quellgewässern ausgespült wird. Die großen Gießen verfügen über eine entsprechend hohe Quellschüttung, was für den Quelltopf „Rappennestgießen“ belegt ist (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.1.1, S. 80, Kap. 5.1.2.6, S. 322, und Kap. 6.3.2.5, S. 361). Bereits bei normalen Grundwasserständen wird innerhalb von 24 Stunden das gesamte Volumen des Quelltopfs „Rappennestgießen“ durch exfiltrierendes Grundwasser ausgetauscht. Bei flutungsbedingt erhöhten Grundwasserständen wird dieser Vorgang

verstärkt. Die physikochemische Beschaffenheit der Quellgewässer wird demnach nur kurzzeitig und vorübergehend bei Überflutungen verändert und die Quellgewässer infolge der erhöhten Exfiltration nach Beendigung der Flutungen wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt. Nachteilige Auswirkungen der Wasserqualität durch stoffliche Einträge über das Rheinwasser sind aufgrund der großen Wassermengen und dem damit verbundenen Verdünnungseffekt nicht zu erwarten, insbesondere da die Wasserqualität des Rheins im Normalfall die Güteklasse II aufweist, die Sauerstoffversorgung sehr gut ist und Belastungen aus gelösten Stoffen gering sind.

Nachteilige Auswirkungen der Flutungen auf die Wassertemperatur der Quellgewässer mit ihren kaltenothermen Verhältnissen sind ebenfalls nicht zu erwarten. Durch die verstärkte Grundwasserschüttung in die Quellgewässer nach Ablauf der Hochwasserwelle beziehungsweise Überflutung (Exfiltration) wird das in der Regel wärmere Flutungswasser wieder aus den Quellgewässern ausgespült. Stagnierende Fließverhältnisse, die eine Erwärmung befördern, treten im Bereich von Quellgewässer nicht auf (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.2 ff. Fließvektorkarten, und Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karten 12 und 20).

10.6.2.4.1.2.2 Erosion/Sedimentation/Gewässerstrukturgüte

Das Vorhaben führt flutungsbedingt weder zu einer erhöhten Erosion noch zu einer verstärkten Sedimentation und damit nicht zu einer Verschlammung der Quellgewässer. Die Gewässerstrukturgüte wird durch das Vorhaben nicht negativ beeinflusst.

Die Gießen innerhalb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim sind auetypische Relikte der in diesem Bereich liegenden ehemaligen Überflutungsauere, die bis zum Bau der Staustufe Marckolsheim im Jahr 1964 regelmäßig überflutet worden sind. Die künftigen Überflutungsvorgänge entsprechen im Wesentlichen denen der früher vorhandenen natürlichen Aue vor Ort. Entgegen der unter anderem von der BI geäußerten Befürchtung ist eine Verschlammung der Quellgewässer innerhalb des Überflutungsgebiets durch die künftigen Flutungen nicht oder nicht in einem Maße zu erwarten, der über das Auetypische hinausgeht.

Im flutungsfreien Zeitraum, das heißt an im statistischen Mittel 308 Tagen im Jahr, ergeben sich im künftigen Normalbetrieb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim keine Veränderungen. Während der Flutungen werden die Quellgewässer kurzzeitig und vorübergehend überströmt.

Hinsichtlich einer möglichen flutungsbedingten Beeinträchtigung der Quellgewässer und Gießen ist zu berücksichtigen, dass der Rhein natürlicherweise mit Schwebstoffen belastet ist, die bereits heute in die im Rückhalterium Breisach/Burkheim liegenden Gewässer aufgrund ihrer Anbindung an den Durchgehenden Altrheinzug und den Rhein beziehungsweise bei Rheinhochwässern in die Quellgewässer und Gießen hineingetragen werden. Hieran ändert das Vorhaben grundsätzlich nichts. Bereits bei Fließgeschwindigkeiten von unter 10 cm/s werden Feinsedimente und Schwebstoffe transportiert und setzen sich nicht in den Gießen ab. Bei Ökologischen Flutungen mit Fließgeschwindigkeiten zwischen fünf bis 30 cm/s ist deshalb davon auszugehen, dass die Gießen zwar mit sedimenthaltigem Rheinwasser durchströmt werden, sich die Feinsedimente und Schwebstoffe jedoch nicht ablagern beziehungsweise absetzen, sondern

mit dem Wasser durch die Gießen hindurchgeführt werden. Die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2 Fließvektorkarten, Planunterlage 26 - Verträglichkeitsprüfung, Kap. 3.2.1, S. 28 ff., und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.4, S. 55 ff., und Kap. 5.3.2.5, S. 358, sowie Anlagen Karten 12 und 20) zeigen, dass aufgrund der bei Flutungen zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten mit einer Ablagerung von Schwebstoffen und Sedimenten nicht oder nicht in einem erheblichen oder das atypische übersteigende Maß zu rechnen ist. In den Untersuchungen und Modellrechnungen wurden die auch Quellgewässer im Grundwassermodell über Wasserstandsabflussbeziehungen berücksichtigt, die zu jedem Rechenschritt die Zu- und Abflüsse sowie die In- und Exfiltration aus dem Grundwasser bilanzieren und die geänderten Wasserspiegellagen als neue Randbedingung angeben. Die diesbezügliche Forderung der BI, zur Bewertung der Wirkung der Ökologischen Flutungen auf die Gießen bezüglich des Sedimenthaushaltes seien detaillierte zweidimensionale Strömungs- und Sedimenttransport-Modellierungen gekoppelt mit einem Grundwassermodell erforderlich, greift somit nicht durch.

Zudem ist aufgrund der bei den künftigen Flutungen zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten, der vorhandenen Böden (Sedimente), der Topographie im Rückhalteraum und der künftig verbesserten Anbindung der Quellgewässer an die Fließgewässer davon auszugehen, dass die Quellgewässer bei Flutungen permanent durchflossen werden und ein Rückstau aus dem Durchgehenden Altrheinzug und seinen Nebengewässern und somit in weiterer Folge Sedimentablagerungen in den Quellgewässern nicht in einem erheblichen Maß stattfinden.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich im Bereich von flacheren Quellgewässern, in denen geringere Fließgeschwindigkeiten zu erwarten sind, Sedimente absetzen können. Hierauf lassen die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen (SOLUM 2012/2013) schließen, die in flacheren Quellgewässern entsprechende Ablagerungen von Schlamm und organischer Substanz festgestellt haben. In tieferen Quelltöpfen werden sich infolge der künftigen Flutungen und der damit verbundenen Überflutung der Quelltöpfe hingegen keine Veränderungen ergeben, da die Sedimente der tieferen Quelltöpfe aus Zeiten stammen, als die Rheinaue und mit ihr die seinerzeit bestehenden Gießen noch an das Hochwasserregime des Rheins angebunden waren. Bei einer mit dem Vorhaben einhergehenden Wiederanbindung der Quellgewässer an das Wassersystem und -regime des Rheins ist deshalb davon auszugehen, dass sich lediglich Feinsedimente am Boden tiefer Quelltöpfe ablagern können, ein Verlandungsprozess hierdurch aber weder initiiert noch gefördert wird (SOLUM 2012/2013). Durch die flutungsbedingt verstärkte Exfiltration von Grundwasser nach Ablauf einer Hochwasserwelle werden organische Sedimente sowie die schluffig mineralischen Bestandteile des Überflutungswassers wieder aus den Quelltöpfen ausgetragen. Aufgrund der Fähigkeit der Quelltöpfe, ihr gesamtes Volumen durch exfiltrierendes Grundwasser innerhalb kurzer Zeit auszutauschen, bestehen keine Bedenken, dass die Charakteristik der Quelltöpfe als hauptsächlich aus Grundwasser gespeiste Gewässer erhalten bleibt.

Durch die oben genannten Effekte werden die derzeit teilweise ungünstigen Gegebenheiten insbesondere für die stark verlandeten oder verschlammten Gießen Soldatenkopf, Schlagbaumgrund und Salmengrund deutlich verbessert. Durch die Ökologischen Flutungen wird der Gießencharakter nachhaltig erhalten bleiben, denn es ist zu erwarten, dass in den Gewässern die atypische Vielfalt und Dynamik durch die regelmäßigen Durchströmungen gefördert wird.

In Untersuchungen wurden die Verhältnisse der Quellgewässer innerhalb des Überflutungsgebiets, die gegenwärtig nur gering verschlammt sind, ebenso berücksichtigt wie bereits vorliegende Erkenntnisse zu den Gießengewässern am Oberrhein. Unter anderem sind für Gießengewässer T24 und T25 (Quellgewässer im Taubergießengebiet) positive Wirkungen von Überflutungen festgestellt worden (INULA und LfU 2000, bestätigt von WESTERMANN 2011). Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Quellgewässer und Gießen wurden die Quelltöpfe „Waldweiher“ und „Rappennestgießen“ untersucht. Der Quelltopf „Waldweiher“ wird im Retentionseinsatz überwiegend mit einer Fließgeschwindigkeit von 30 bis 50 cm/s durchflossen, wobei die Strömung in Richtung der Gewässerlängsachse verläuft. In der Gewässermitte werden kleinflächig 50 bis 75 cm/s, im Bereich von Engstellen 100 bis 150 cm/s erreicht. Im Rappennestgießen differieren die Fließgeschwindigkeiten in den verschiedenen Abschnitten des Quelltopfs. Mit Hilfe der Herstellung der Durchgängigkeit der südlich an den zentralen Abschnitt (e) anschließenden Schlut überwiegen im zentralen Abschnitt Fließgeschwindigkeiten von fünf bis 20 cm/s, während für die übrigen Abschnitte des Quelltopfs Fließgeschwindigkeiten von 10 bis 30 cm/s (Abschnitt a), 20 bis 30 cm/s (Abschnitt d), 20 bis 50 cm/s (Abschnitte g, h, i und k) und 30 bis 50 cm/s (Abschnitte b und c) zu erwarten sind. Bei Ökologischen Flutungen, die im Vergleich zu Retentionsflutungen (301 m³/s) einen geringeren Durchfluss bis maximal 180 m³/s haben, treten in den Quelltöpfen geringere Fließgeschwindigkeiten auf (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.5, S. 311 f., und Kap. 5.3.2.4, S. 355 f.) Aufgrund der zu erwartenden Fließgeschwindigkeit und der Wirkweise des Rückhalteraums Breisach/Burkheim als Fließpolder ist davon auszugehen, dass die im Flutungswasser transportierten Schwebstoffe durch die Quellgewässer und Gießen hindurchgeführt werden und sich nicht absetzen.

Durch die Flutungen werden aufgrund der sowohl bei Retentionsflutungen als auch bei Ökologischen Flutungen zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten des Flutungswassers vorhandene Schlammablagerungen und organisches Material in den Quellgewässern erodiert und fortgespült. Hierdurch und durch die nach einer flächenhaften Flutung eintretende verstärkte Exfiltration von Grundwasser in die Quellgewässer wird der derzeit häufig unterbrochene Austausch zwischen Grundwasser und Quellgewässern vorübergehend wiederhergestellt beziehungsweise verbessert und in weiterer Folge die Strukturdiversität in den Gewässern erhöht. Durch Ökologische Flutungen verstetigen sich diese Verbesserungen, so dass davon auszugehen ist, dass flutungsbedingt vorübergehend veränderte Milieubedingungen nicht zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung der maßgeblichen quellgewässertypischen Wasserpflanzenarten führen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.1.1, S. 80; HUGELMANN 2013). Im zentralen Quelltopf des Rappennestgießen (Abschnitt e) wird eine erhebliche Beeinträchtigung der dort vorkommenden bedeutsamen Sumpf- und Wasservegetation vermieden, in dem die südlich an den Quelltopf anschließende Schlut durchgängig gestaltet wird (vgl. Planunterlage 3 - Übersichtslagepläne, Lageplan 3.1 Blatt 1 Teilraum Nord). Hierdurch ist auch bei den kleineren Abflüssen eine Durchströmung gewährleistet und ein Rückstau in diesen Abschnitt wird vermieden. Durch den Anschluss der Schlut wird zudem die Fließgeschwindigkeit in dieser Schlut beim Auftreffen auf den zentralen Quelltopf verringert, so dass in dem zentralen Abschnitt des Quelltopfs Fließgeschwindigkeiten von 5 bis 20 cm/s zu erwarten sind. Hierdurch werden erhebliche Schäden an der wertgebenden Wasservegetation durch Erosion vermieden. Durch die Überflutungen wird mittel- und langfristig die für natürliche Quellgewässer charakteristische Veränderung gefördert. Es ist dabei zu erwarten und wird

von der Naturschutzverwaltung bestätigt, dass für die für Quellgewässer charakteristische submerse Wasservegetation mit Armleuchteralgen keine nachhaltigen Veränderungen eintreten und sich im Strömungsschatten weitere, floristisch bedeutsame Arten der Stillgewässer (z.B. Wasserfeder, Tannenwedel) etablieren. Zwar können je nach Fließgeschwindigkeit bei einer erhöhten Durchströmung gegebenenfalls Individuen strömungsempfindlicher Pflanzen oder Pflanzenbestände fortgerissen werden, jedoch stellt sich dies nicht als erhebliche Beeinträchtigung dar. Zum einen weil dieser Vorgang den natürlichen Gegebenheiten in einer Aue mit ihren ständigen Veränderungen durch Abtrag und Anlandung (Überflutungsdynamik) entspricht und zum anderen eine hierdurch bedingte erhebliche Beeinträchtigung der submersen Vegetation der Quelltöpfe infolge der Flutungen nach gutachterlicher Einschätzung als unwahrscheinlich gilt. Für die weiteren Einzelheiten zur Frage der Betroffenheit quellgewässertypischer Flora und Fauna wird die UVS (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.6, S. 321 ff.) sowie auf die Ausführungen unter den Ziffern [4.5.3.5](#), [4.5.4.5](#) und [10.9.4.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Quellgewässer und Gießen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird vorliegend auch dadurch gemindert oder vermieden, weil das in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim einströmende Flutungswasser aus dem Rhein bis zu den Quellgewässern und Gießen eine längere Wegstrecke zurücklegt. Die Strecke vom Einlassbauwerk (BW 5.030) bis zum Rappennestgießen beträgt ca. vier Kilometer. Auf dieser Strecke, die überwiegend durch Rheinwald führt, liegen die Fließgeschwindigkeiten auf den Landflächen bei ca. 5 cm/s, Der Burkheimer Baggersee wird mit Fließgeschwindigkeiten von 2 bis 10 cm/s überströmt. Legt man das sogenannte Hjulström-Diagramm zugrunde, wonach bei einer Fließgeschwindigkeit von 5 cm/s Sediment mit einer Größe von mehr als 0,8 mm (= Mittelsand) ausfällt und nur kleinere Sedimentfraktionen in Lösung und weitertransportiert werden (Feinsand und Grobschluffe fallen erst bei stagnierenden beziehungsweise stehenden Wasserverhältnissen aus während noch feinere Fraktionen, das heißt kleiner als Mittelschluff und Tone, sich erst bei Versickerung des Wassers absetzen), dann bilden der Burkheimer Baggersee und der Waldgürtel östlich des Burkheimer Baggersee einen natürlichen Absetzraum für die meisten gröberen Wasserinhaltsstoffe. Eine Beeinträchtigung der Quellgewässer durch flutungsbedingte Sedimentation demnach nicht zu befürchten ist, weil sich die gröberen Sedimentfraktionen wie Kies, Grob-/Mittelsand bereits auf der Fließstrecke durch den Rückhalteraum bis zu den Quellgewässern ablagern. Aufgrund der dauerhaften Durchströmung des zentralen Quelltopfs des Rappennestgießens (s.o.) ist zudem gewährleistet, dass die dann im Flutungswasser verbliebenen feinkörnigen Schwebstoffe sich nicht absetzen, denn die feinere Sedimentfraktionen verbleiben bei den zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten auf dem Weg vom Einlassbauwerk zu den Quellgewässern zwar weitgehend in Lösung und werden in diese eingespült, jedoch werden sie zeitnah durch das der Hochwasserwelle nachlaufende Grundwasser und die sich hierdurch einstellende Gewässerdynamik wieder ausgespült. Wenn nämlich die Flutungswelle die Quellgewässer und Gießen durchlaufen hat, werden die Wasserspiegellagen in den Gewässern wieder absinken, und dies wesentlich schneller als das Grundwasser. Die hierdurch eintretende Wasserspiegeldifferenz aus dem Grundwasserkörper hin zu dem Wasserspiegel in den Gewässern führt dazu, dass vermehrt Grundwasser aus dem Grundwasserkörper in die Quellgewässer und Gießen einströmt, das vorhandene Wasser ausgetauscht wird und sich der vor der Flutung bestandene Zustand wieder einstellt. Negative Auswirkungen aufgrund der durch die Flutungen kurzzeitig und vorübergehend eintretenden Nährstoffanreicherung des Wassers werden hierdurch vermieden. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass infolge

flächenhafter Überflutungen die Grundwasserstände ansteigen und Vorflut in den Gießen finden, was in weiterer Folge aufgrund der verstärkten Schüttung dies Gießens zu einem schnellen Austausch des Wassers führt. Der Vorhabenträger konnte durch Abflussmessungen zudem nachweisen, dass bereits heute bei einem Rheinhochwasser ein erhöhter Durchfluss im Durchgehenden Altrheinzug stattfindet und die Grundwasserstände und der Wasserspiegel im Durchgehenden Altrheinzug ansteigen. Gleichzeitig steigt hierdurch auch der Wasserspiegel in den Gießen, wobei die Schüttung aus den Gießen heraus deutlich größer ist. Aufgrund der Fähigkeit der Gießen zu einem raschen Austauschs ihres Wasser infolge einer der Hochwasserwelle nachlaufenden erhöhten Quellausschüttung sind Schädigungen des Gewässermilieus der Quellgewässer nicht zu erwarten.

Der Eintrag größerer Stoffe ist ebenfalls nicht zu erwarten. Das Einlassbauwerk BW 5.030 wird so hergestellt, dass dessen Sohle höher liegt als die Sohle des Rheins. Am Grund des Rheins abgesetztes Material oder Sediment gelangt deshalb nicht in das Einlassbauwerk und somit nicht in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim, sofern es nicht in höhere Wasserschichten aufgewirbelt oder Altsedimente remobilisiert werden. Eine Remobilisierung von Schadstoffen in Altsedimenten ist dies erst ab einem Rheinabfluss von 3.000 m³/s belegt, so dass bei Ökologischen Flutungen, die regelmäßig nur bis einer Abflussmenge von ca. 3.000 m³/s beziehungsweise sehr selten bei einer größeren Abflussmenge stattfinden, hiervon nicht auszugehen ist.

Aufgrund der steten Durchströmung ist auch eine Verschlammung entgegen des von einigen Seiten im Planfeststellungsverfahren erhobenen Einwands, unter anderem der BI und des Schwarzwaldvereins, nicht zu befürchten. Die künftigen Überflutungsvorgänge entsprechen weitgehend denen der früher vorhandenen natürlichen Aue vor Ort. Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird als Fließpolder hergestellt und betrieben, so dass ein Sedimentationsvorgänge begünstigender Rückstau innerhalb des Rückhalteraus nicht entsteht. Schwebstoffe führt der Rhein bereits heute mit sich und die Schadstoffbelastung wird sich durch das Vorhaben nicht erheblich ändern (s.o.). Der Einwand, die der Planung zugrundeliegende Analyse der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten sei fehlerhaft und die exfiltrierende Grundwasserwelle sei nicht kräftig genug, um die Sedimente nach einer Überflutung wieder aus den Gießen herauszutragen, wurde nicht weiter substantiiert und vermochte es deshalb nicht, die Ergebnisse der der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen in Zweifel zu ziehen. Die Untersuchungsergebnisse zur Frage der Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt und insbesondere die Quellgewässer und Gießen, die auch auf den Erfahrungen aus anderen entlang des Oberrheins liegenden Rückhalteräumen beruhen, bestätigen, dass negative Auswirkungen grundsätzlich nicht zu erwarten sind. Die Untersuchungen und ihre Ergebnisse werden von Seiten der Naturschutzbehörden für plausibel erachtet und fachlich bestätigt. Im aktuellen Managementplan zum FFH-Gebiet „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ wird als Entwicklungsziel für den [LRT 3140](#), das heißt für die Quellgewässer und Gießen im Rückhalteraum, die „Entwicklung eines natürlichen, dynamischen Überflutungsregimes zum regelmäßigen Nährstoffabtransport“ genannt. Eine Ausgliederung oder ein weitergehender Schutz der Quellgewässer und Gießen, zum Beispiel mit Dämmen, würde mit einem nicht akzeptablen Verlust von Retentionsvolumen einhergehen, wodurch das Vorhabenziel in Frage gestellt würde, und gegebenenfalls zu veränderten Strömungsverhältnissen im Rückhalteraum führen, insbesondere, wenn Schutzdämme quer zur Strömungs-/Fließrichtung errichtet würden. Zudem wäre die zusätzliche Anlage von Quer- und Leitdämmen mit zusätzlichen naturschutzrechtlichen und forstlichen Eingriffen verbunden,

die vorliegend weder notwendig noch verhältnismäßig sind. Insoweit erhobene Forderungen, unter anderem des Schwarzwaldvereins, konnten deshalb nicht durchgreifen.

Hinsichtlich der bei Retentionseinsätzen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim beziehungsweise bei den größten Ökologischen Flutungen zu erwartenden Durchströmung von bis zu 301 m³/s beziehungsweise 180 m³/s (Durchflussmenge) bestehen keine Zweifel an den vom Vorhabenträger dargelegten und der Planung zugrunde gelegten Annahmen. Insoweit schließt sich die Planfeststellungsbehörde der fachlich durch die Naturschutzbehörden bestätigten Einschätzung an und macht sie sich zu Eigen.

Soweit von verschiedenen Seiten, unter anderem der BI in ihrer Stellungnahme vom 17.02.2017, auf die im Taubergießen durchgeführten Entschlammungsmaßnahmen hingewiesen wurde und eine vergleichbare Entwicklung für die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gießen aufgrund der künftigen Flutungen befürchtet wird, ist festzustellen, dass die angesprochenen Entschlammungsmaßnahmen nicht innerhalb des Überflutungsgebiets des Taubergießens, sondern binnenseits, das heißt östlich der dortigen Hochwasserdammlinie, durchgeführt worden sind. Mit anderen Worten stand die Entschlammung der Quellgewässer des Taubergießens nicht im Zusammenhang mit den Überflutungen im dortigen Rheinauwald. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass eine Vergleichbarkeit des Taubergießens mit den im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gießen aufgrund der unterschiedlichen Topographie nicht ohne weiteres möglich ist. Beispielsweise haben im NSG „Taubergießen“ das Fehlen dynamischer Abflussverhältnisse und die dort zum Teil sehr großen Gewässerquerschnitte zur Verlandung der dortigen, binnenseitigen Gewässer geführt.

Hinsichtlich des von verschiedenen Seiten vorgenommenen Vergleichs der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gießen mit dem Taubergießen hinsichtlich einer befürchteten Sedimentation und Verschlammung konnte der Vorhabenträger plausibel darlegen und nachweisen, dass sich innerhalb der Gießen im Gebiet des Taubergießens die Kiessohlen durch eine Redynamisierung wieder eingestellt, sich die Gewässer, die verschlammte waren, teilweise wieder verlängert haben und sich der Gesamtzustand der Gewässer verbessert hat. Insoweit greift der Einwand nicht durch.

Bestätigt werden die für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu erwartenden Entwicklungen durch Untersuchungen in den seit mehr als 30 Jahren durch den Vorhabenträger betriebenen Poldern Altenheim. Dort wurden weder eine Sedimentanreicherung in den Gießen, zum Beispiel durch Rückstau aus den Vorflutern während Ökologischer Flutungen, noch eine Verarmung der dortigen Vegetation festgestellt. Aufgrund der dortigen Überflutungsverhältnisse konnte eine nachhaltige Ausräumung von Feinsedimenten durch turbulente Strömungen nicht nachgewiesen werden.

Zudem ist zu berücksichtigen und kann dem Vorhaben insoweit nicht entgegengehalten werden, dass stattfindende Änderungen beispielsweise der Artenzusammensetzung auch zufälliger Natur sein können (so bereits VGH Baden-Württemberg, Ur. v. 23.09.2013- 3 S 284/11. zitiert nach juris Rn. 223).

Sofern eingewendet wurde, dass hinsichtlich der Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Rappennestgießen in der UVS von einer falschen Tiefe des Gießens ausgegangen wurde, konnte der Vorhabenträger Aufklärung darüber schaffen, dass

zwischen der von der AGL gemessenen Tiefe von drei Metern (und einer sich anschließenden Schlammsschicht von ebenfalls ca. drei Metern) kein Widerspruch zu der in der UVS genannten Gesamttiefe von bis zu sieben Meter besteht. Neben der Untersuchung von WESTERMANN (1998), in der eine Gesamttiefe von sieben Meter genannt ist, wurden in der UVS weitere Messungen von SOLUM (2012, 2013) berücksichtigt. Auf der Grundlage dieser Messungen geht auch der Vorhabenträger in nicht zu beanstandender Weise von einer Tiefe von ca. drei Metern und einer sich hieran anschließenden Schlammablagerung von ebenfalls ca. drei Metern aus. Statt von einem Widerspruch ist deshalb lediglich von einer Messungengenauigkeit auszugehen (vgl. Erörterungstermin am 20.03.2018, Protokoll S. 70 f.).

Insgesamt ist festzustellen, dass durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim gegenüber dem Ist-Zustand keine Verschlechterungen zu erwarten sind. Infolge der Flutungen ist vielmehr davon auszugehen, dass die Dynamisierung der Abflüsse zu einer verbesserten Durchströmung auch breiter Gewässerabschnitte führt, die den bestehenden Ablagerungen infolge der Dauerwasserentnahme entgegenwirkt. Im Ergebnis werden die für Auen charakteristischen Veränderungen durch Verlagerung und Anlagerung von Material zu einem dynamischen Gleichgewicht in den Quellgewässern im Rückhalteraum Breisach/Burkheim führen.

Eine Pflicht zur Sanierung der Quellgewässer, die nachweislich nur gering und nicht wie von einigen Stellen vorgetragen erheblich verschlammt sind, besteht nicht. Auch die Naturschutzverwaltung teilt die der Planung zugrundeliegende Auffassung, dass durch regelmäßige Flutungen durch das Flutungswasser eingetragene Sedimente sowie vorhandene Sedimente und Schadstoffe wieder aus den Quellgewässern ausgetragen werden und sich die einstellenden dynamischen Prozesse in den Gießen positiv zu bewerten sind (vgl. Erörterungstermin 19.02.2018, Protokoll S. 46).

Hinsichtlich möglicher Einträge von Müll, Totholz etc. wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.2.4.1.3.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen, die für die Gießen entsprechend gelten.

Im Ergebnis ist zu konstatieren, dass durch die künftigen Flutungen eine Dynamisierung der Abflussverhältnisse eintritt, die nach einer Flutung zu einer Erhöhung der Quellschüttung der grundwassergespeisten Gießen führt. Dies und die grundsätzlich hohe Regenerationsfähigkeit der Gießen, die bereits im Rahmen der Auendynamik natürlicherweise ständigen Veränderungen unterworfen ist, lassen trotz eines bei hohen Fließgeschwindigkeiten mitunter nicht zu vermeidenden Austrags von flutungsempfindlichen Pflanzen oder einzelnen Pflanzenteile insgesamt eine Verschlechterung für die Gießen infolge des Vorhabens nicht erwarten. Zur Überprüfung der prognostizierten Entwicklung, der wissenschaftliche Modelle und Erkenntnisse aus anderen entlang des Oberrheins betriebenen Rückhalteräume zugrunde liegen, führt der Vorhabenträger ein Monitoring durch (vgl. Ziffern [9.1.1](#) und [10.6.2.4.1.2.3](#)) und sagt die Durchführung von geeigneten Maßnahmen zu, wenn sich wider Erwarten infolge des Vorhabens Verschlechterungen einstellen, die denen eines autotypischen Prozesse nicht entsprechen (vgl. Erörterungstermin am 20.03.2018, Protokoll S. 61 f., und Maßgaben Ziffer [IV.9.17](#)).

10.6.2.4.1.2.3 Monitoring

Obschon nicht damit zu rechnen ist, dass die künftigen Flutungen zum Hochwasserrückhalt und die Ökologischen Flutungen zu erheblichen Beeinträchtigungen der Quellgewässer und in weiterer Folge auch ihrer maßgeblichen Vegetation führen, wird der Vorhabenträger ein Monitoring durchführen, um gutachterlich nicht ausgeräumte Bewertungsunsicherheiten aufzufangen und nicht sicher abschätzbare Auswirkungen auf die Vegetation zu beobachten und im Bedarfsfall zu reagieren (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 9.0, S. 211, und Maßgaben Ziffern [IV.9.14](#) und [IV.22.2.7](#)). Bei der Konzeptionierung des Monitorings soll soweit möglich und erforderlich eine Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung stattfinden.

Durch das vorgesehene Monitoring werden auch die Entwicklung der Vegetation der Quellgewässer und Gießen infolge der Flutungen überwacht (vgl. Ziffer [9.1.1](#)). Treten aufgrund der Topografie des Rückhalteraums Breisach/Burkheim oder bei kleineren Ökologischen Flutungen geringere Fließgeschwindigkeiten auf, werden die hierbei eintretenden Entwicklungen vom Monitoring erfasst. Im Hinblick auf mögliche Erosions- und Sedimentationseffekte zum Nachteil der Quellgewässer und Gießen stellt sich dieses Monitoring aufgrund der vorliegenden Darlegungen des Vorhabenträgers und den vorgelegten Untersuchungsergebnissen zu den Auswirkungen des Vorhabens als ausreichend dar. Mit dem Monitoring können die durch ein Vorhaben am Ökosystem ausgelösten Veränderungen langfristig erfasst und beurteilt werden. Die hierzu im IRP vorgesehenen Untersuchungen liefern hierfür auf wissenschaftlicher Basis frühzeitig Informationen über Veränderungen an der Tier- und Pflanzenwelt sowie deren Lebensräumen. Mit dem Monitoring ist sichergestellt, dass sich wider Erwarten zeigende andere Entwicklungen erkannt werden und der Vorhabenträger hierauf reagiert. Dieses Vorgehen, das Bestandteil der Planung ist, wird von den Naturschutzbehörden als geeignet und ausreichend bestätigt. Treten durch den als erstes Flutungsereignis eintretenden Probebetrieb wider Erwarten bisher nicht prognostizierte Veränderungen ein, sagt der Vorhabenträger zu, sodann notwendige Maßnahmen zum Schutz der Quellgewässer vorzunehmen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.17](#)). Die Maßnahmen werden mit den Naturschutzbehörden festgelegt. Ein Verstoß gegen das Vorsorgeprinzip liegt entgegen der im Planfeststellungsverfahren von verschiedenen Seiten geäußerten Auffassung nicht vor.

Aufgrund der oben genannten Ausführungen und der verschiedenen Untersuchungen gelangt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass zum Zeitpunkt des Erlasses dieser Entscheidung die Untersuchungsergebnisse und Annahmen hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens auf die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Quellgewässer nachvollziehbar und fachlich nicht zu beanstanden sind und die in der Planung vorgesehenen Maßnahmen ausreichen, um eventuelle wider Erwarten eintretende Entwicklungen zu erkennen und hierauf in geeigneter Weise zu reagieren.

10.6.2.4.1.3 Burkheimer Baggersee

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Baggersee Burkheim sind nicht zu erwarten.

Ausgehend davon, dass die Beschaffenheit von Baggerseen in der Regel von der Grundwasserbeschaffenheit beeinflusst wird, weil die qualitativ und quantitativ im Austausch mit dem Grundwasser stehen, kann durch Überflutungen unter anderem das Zirkulationsverhalten über die Störung der thermischen Schichtung, der Sauerstoffgehalt und

das Algenwachstum durch den Verdunklungseffekt der Schwebstoffe beeinflusst sowie der trophische Zustand (Produktivität von Algen) durch Nährstoffzugabe mittelfristig verändert werden. Diese allgemein für Baggerseen möglichen Auswirkungen von Überflutungen relativieren sind für den Burkheimer Baggersee bereits deshalb, weil der Burkheimer Baggersee über den Durchgehenden Altrheinzug an das Rheinsystem angebunden ist, bereits heute stetig mit Rheinwasser durchströmt wird und einen Anteil von 80 Prozent Rheinuferfiltrat aufweist.

Da das Rheinwasser, das bei größeren Flutungen des Rückhalteraum Breisach/Burkheim auch den Burkheimer Baggersee durchströmen kann, nicht schadstofffrei ist, kann ein über das Flutungswasser verursachter Schadstoffeintrag sich über die eingeschwemmten Schwebstoffe auf die Sinkstoffe und damit langfristig auf die Sedimente des Burkheimer Baggersees auswirken.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Einschränkungen der Freizeit- und Erholungsnutzung des Burkheimer Baggersee infolge der während künftig in die Fläche gehender Flutungen erforderliche Sperrung des Rheinwalds sowie möglichen flutungsbedingten Auswirkungen auf die Badewasserqualität wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [4.5.4.1.5](#) und [10.20.4](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.6.2.4.1.3.1 Wassergüte/Schadstoffe

Erhebliche Veränderungen der Wassergüte des Burkheimer Baggersee sind nicht zu erwarten.

Derzeit besteht eine Dauerwasserentnahme aus dem Rhein in den Durchgehenden Altrheinzug mit einem Abfluss von 0,5 bis 2 m³/s, der bei erhöhten auf bis zu 10 m³/s ansteigen kann. Infolge der Anbindung des Burkheimer Baggersee an den Durchgehenden Altrheinzug fließt bereits heute Rheinwasser (ca. 200 l/s) mit einer Güteklasse II im Normalfall (vgl. LfU 2004) in den Burkheimer Baggersee, der ca. 80 Prozent Rheinuferfiltrat aufweist. Hieran ändert sich auch zukünftig an statisch betrachtet 308 Tagen im Jahr, das heißt in der flutungsfreien Zeit, nichts.

Künftig fließt an im langjährigen Mittel 57 Tagen im Jahr verstärkt Rheinwasser über den Zustrom des Durchgehenden Altrheinzugs beziehungsweise ab einem Abfluss von mehr als 11,25 m³/s flächig in den Burkheimer Baggersee. Flutungen zum Hochwasserrückhalt werden statistisch gesehen alle 60 Jahre oder seltener (mit einem Zufluss von bis zu 301 m³/s und einer Vollenfüllung des Rückhalteraums) beziehungsweise alle zehn Jahre (mit einem Zufluss bis zu 225 m³/s und einer Teilfüllung des Rückhalteraums) stattfinden. Da hierbei wie bisher - nur zeitweilig in größeren Mengen - Wasser aus dem Rhein in den Burkheimer Baggersee strömt, ist eine Verschlechterung der Wassergüte hierdurch nicht zu erwarten.

Während bei Flutungen zum Hochwasserrückhalt aufgrund der Zuflussmenge von bis zu 301 m³/s und der sich dann einstellenden Überflutungshöhe der Burkheimer Baggersee sicher überflutet wird, hängt das OB und WIE der Überflutung des Baggersees bei Ökologischen Flutungen von der Durchflussmenge ab. Bei Ökologischen Flutungen mit 180 m³/s und 140 m³/s wird der Burkheimer Baggersee mit Fließgeschwindigkeiten zwischen 2 cm/s (im Strömungsschatten) und 10 cm/s (im Strömungsbereich des Altrheins), in der Mitte im

Strömungsbereich mit bis zu 20 cm/s und im südlichen Zulaufbereich mit bis zu 30 cm/s überströmt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.2.2, 23.2.4 und 23.2.6 Fließvektorkarten). Bei Ökologischen Flutungen mit einem geringeren Durchfluss (65 m³/s und weniger) ist mit Fließgeschwindigkeiten von überwiegend bis zu 2 cm/s und nur in kleinen Randbereichen im südöstlichen Bereich (Auslauf) mit bis zu 30 cm/s zu rechnen.

Beeinträchtigungen der Wasserqualität infolge der Flutungen zum Hochwasserrückhalt und der Ökologischen Flutungen sind entgegen den während des Planfeststellungsverfahrens unter anderem von der Stadt Vogtsburg (Stellungnahmen vom 17.02.2017 und 25.10.2017 mit Anlage A8 - PLU, sowie vom 14.08.2018) erhobenen Einwänden jedoch nicht zu erwarten. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Inhalts-, Schad- und Schwebstoffe im Rheinwasser und im Sediment des Rheinhochwassers, des vorgesehenen Flutungsregimes und der räumlichen Lage des Burkheimer Baggersees sind durch die Flutungen beim Betrieb des Rückhalteraums weder gegenüber heute erhöhte Einträge von Schadstoffen noch eine vorhabenbedingte verstärkte Anreicherung von Schad-, Sinkstoffen oder Seesedimenten zu erwarten. Hierbei wurde entgegen der Annahme der Stadt Vogtsburg, der Burkheimer Baggersee würde ausschließlich von reinem Grundwasser angeströmt und es würde deshalb künftig infolge der Flutungen zu einer Verschlechterung der Wassergüte kommen, berücksichtigt, dass bereits heute ganzjährig ein Teilabschlag des mit Rheinwasser beschickten Durchgehenden Altrheinzugs in den Baggersee Burkheim entsprechend des Planfeststellungsbeschlusses zur Verlegung des Durchgehenden Altrheinzugs vom 10.12.1998 im Zuge der Erweiterung des Baggersees Burkheim, erfolgt. Im Vergleich zum derzeitigen Zustand fließt infolge der künftigen Flutungen lediglich eine größere Rheinwassermenge in und durch den Burkheimer Baggersee. Hierdurch nicht gänzlich auszuschließende zeitweise Nährstoff- und Schwebstoffeinträge über das Rheinwasser werden nach Beendigung der Flutung aufgrund der verstärkten Exfiltration von Grundwasser in den Burkheimer Baggersee wieder ausgespült beziehungsweise es kommt zu einer Vermischung. Aufgrund der allgemein geringen Schadstoffbelastung des Rheinwassers und der Rheinschwebstoffe sind für den Burkheimer Baggersee nachzeitigem Kenntnisstand jedoch erhebliche Beeinträchtigungen durch die Flutungen nicht zu erwarten (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.4, S. 354 ff.). Untersuchungen in den Poldern Altenheim (LfU 1999) bestätigen dies beziehungsweise es liegen keine Anhaltspunkte vor, die es rechtfertigen, von einer anderen Entwicklung der Oberflächengewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim auszugehen.

Hinsichtlich der Gefahr eines flutungsbedingt erhöhten Eintrags von an Sediment gebundenen Schadstoffen wie Dioxinen, Furanen, HCB und PCB in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim und damit in den Burkheimer Baggersee wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.2.4.1.2.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Die bestehende Chloridbelastung aus dem Grundwasser wird durch das zeitweise einströmende, chloridarme Flutungswasser des Rheins gemindert, so dass die Flutungen für das Zirkulationsverhalten und die langfristige Güteentwicklung des Wassers im Burkheimer Baggersee positiv zu werten sind.

Aufgrund der bei Flutungen eintretenden Effekte sind erhebliche oder für Baggerseen in der Rheinaue untypische Auswirkungen auf die thermische Schichtung und den Sauerstoffgehalt des Wassers im Burkheimer Baggersees und eine hierdurch bedingte beschleunigte Kolmation des Sees nicht zu erwarten. Bereits heute werden über die Waschwässer aus dem Kieswerk größere Mengen von Feinsedimenten in den Burkheimer Baggersee geleitet, die zu keiner Kolmation des Burkheimer Baggersees führen. Auch das zeitweise künftig

verstärkte Einströmen von Rheinwasser führt nicht zu einer Kolmation des Burkheimer Baggersees, auch nicht im südlichen Zuflussbereich des Grundwassers aufgrund der Größe des Grundwasserkörpers und der Strömungsrichtung. Aufgrund der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten bei der Durchströmung des Rückhalteriums wird sich ein großer Teil der mit dem Rheinwasser eingetragenen Feinsedimente (Feinsande/Schluffe/Tone) nicht im Rückhalterium ablagern (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2.2 ff. Fließvektorkarten), denn selbst bei Fließgeschwindigkeiten von mehr als 1 cm/s bleiben Sedimentfraktionen mit Korngrößen kleiner Mittelschluff dauerhaft in Lösung. Bestätigt wird dieses prognostizierte Entwicklung durch die Erkenntnisse und die Ergebnisse der in den Poldern Altenheim durchgeführten Untersuchungen, wo die Anreicherung von Schad-, Sinkstoffen oder Seesedimenten beziehungsweise ein Kolmationsprozess infolge des flutungsbedingten Durchleitens von Sedimentfrachten nicht festgestellt wurde (vgl. LfU 1999, Kap. III3, S. 21). Auch blieben die dortigen Untersuchungsbefunde stets unter den Grenzwerten der TrinkwV und unter den Warnwerten des Gewässerüberwachungsprogramms.

Sofern infolge der Flutungen erhöhte Nährstoffeinträge zu Veränderungen der physikochemischen Beschaffenheit des Wassers im Burkheimer Baggersee führen, sich hierdurch die Trophiestufe erhöht und der Alterungsprozess beschleunigt wird, unterscheidet sich dieser Prozess nicht vom atypischen Prozess von an der freien Rheinstrecke liegenden Baggerseen. Auch an diesen lässt sich eine entsprechende Alterung von Baggerseen (Eutrophierung) beobachten. Da sich die stofflichen Einträge (insbesondere Nitrat und Phosphor) weitgehend aus den Inhaltsstoffen des Rheinwassers ergeben, ist nicht zu erwarten, dass sich der für den Burkheimer Baggersee infolge der künftigen Flutungen zu erwartende Alterungsprozess vom atypischen Alterungsprozess unterscheidet. Dies gilt insbesondere für die bei Flutungen in den Burkheimer Baggersee eingetragenen im Rheinwasser höheren Phosphorkonzentrationen. Aufgrund der sehr geringen bis mäßigen Phosphor-Konzentration im Rheinwasser (0,005 bis max. 0,045 mg/l frei verfügbares ortho-Phosphat) ist ein extremer Belastungsschub für den Burkheimer Baggersee nicht zu erwarten sowie überdies davon auszugehen, dass im Seewasser gelöste Phosphorverbindungen durch verschiedene Prozesse (u.a. Aufnahme durch Wasserpflanzen) dem System wieder entzogen werden. Die diesbezüglich vorgetragenen Bedenken unter anderem der Stadt Vogtsburg und der BBU, der Burkheimer Baggersee könne aufgrund flutungsbedingt erhöhter und die Schwellenwerte übersteigender ortho-Phosphat-Werte beschleunigt altern, konnten somit nicht durchgreifen.

Aus fischereilicher Sicht stellt sich der zeitweise erhöhte Nährstoffeintrag insgesamt als für das Wachstum von Fischen als förderlich dar, weshalb dieser Effekt für den Fischbestand keinen Nachteil bedeutet. Die Landesfischereibehörde geht von einem derzeit nährstoffarmen (oligotrophen) Zustand des Burkheimer Baggersees sowie aufgrund der steten Durchmischung durch den Baggerbetrieb des Kieswerks von einer guten Sauerstoffversorgung bis zum Seegrund aus. Eine sich durch den künftig zeitweise erhöhten Nährstoffeintrag auslösende erhöhte Produktivität im Burkheimer Baggersee und der hierdurch begünstigte atypische Alterungsprozess werden durch die zuständige staatliche Fischereiaufsicht nicht als Beeinträchtigung, sondern als für rheinangebundene Baggerseen typisch und als angemessener Gütezustand für solche Seen bewertet. Zudem ist aufgrund der oberhalb des Burkheimer Baggersees bestehenden großflächigen Waldflächen nicht damit zu rechnen, dass über diesen Eintragspfad Nährstoffe in größerer Menge in den Burkheimer Baggersee gelangen.

Soweit seitens der Fischerzunft auf das Vorkommen gefährdeter Fischarten im Burkheimer Baggersee hingewiesen wurde, deren Bestand durch eine sich flutungsbedingt einstellende Verschlechterung des Sauerstoffgehalts des Seewassers gefährdet sei, fehlt es an Nachweisen für das Vorkommen der angesprochenen Fischarten Groppe, Seeforelle und Trüsche. Diese Arten sind grundsätzlich nicht standorttypisch für den Burkheimer Baggersee, da sie vor allem sauerstoffreiche und kühle Bäche und Flüsse beziehungsweise voralpine Seen bevorzugen. Es wurde durch die zuständige staatliche Fischereiaufsicht bestätigt, dass unabhängig des Vorhabens spätestens mit Beendigung des Kiesabbaus im Baggersees damit zu rechnen ist, dass aufgrund der dann fehlenden steten Durchmischung und der in weiterer Folge natürlicherweise beginnenden Alterung des Sees ein weiteres Vorkommen von Groppe, Trüsche und (See-)Forelle im Baggersee unwahrscheinlich wird. Geeignete Laichhabitate sind im Burkheimer Baggersee bereits jetzt für alle vorgenannten Arten beziehungsweise Ökoformtypen nicht vorhanden. Sofern die Fischerzunft im Weiteren ein im Burkheimer Baggersee bestehendes Muschelvorkommen als durch einen flutungsbedingt befürchteten Schlammeintrag gefährdet erachtet, konnte die staatliche Fischereiaufsicht ein solches Muschelvorkommen nicht bestätigen und die Fischerzunft konnte einen das Muschelvorkommen belegenden Nachweis nicht erbringen. Zudem ist auch hier nach Auffassung der Landesfischereibehörde davon auszugehen, dass unabhängig von den künftigen Wirkungen des Vorhabens spätestens nach Abschluss des Baggerbetriebs aufgrund der sommerlichen Stagnationsphase Muschelvorkommen in der Tiefenschicht (Hypolimnion) des Burkheimer Baggersees ausgeschlossen werden können (vgl. Erörterungstermin 05.11.2018, Protokoll S. 19 f.).

Sofern während des Planfeststellungsverfahrens unter anderem von der BI Forderungen nach Schutzmaßnahmen für den Burkheimer Baggersee zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen, zum Beispiel durch einen Verschluss des östlichen Ausbeziehungsweise Einlaufs in den Durchgehenden Altrheinzug oder die Errichtung eines Ringdammes, erhoben worden sind, wird aufgrund der oben genannten zu erwartenden Entwicklungen festgestellt, dass Schutzmaßnahmen nicht erforderlich sind.

10.6.2.4.1.3.2 Erosion/Sedimentation/Eutrophierung

Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind negative Auswirkungen durch Erosion und Sedimentation für den Burkheimer Baggersee nicht oder nicht in nennenswertem Umfang zu erwarten. Mit einer über das Auetypische hinausgehenden Eutrophierung des Burkheimer Baggersees ist durch den Betrieb des Rückhalteraums nicht zu rechnen (s.o.).

Sofern mit dem Flutungswasser im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegendes Totholz, Geäst o.ä. transportiert wird und sich in Bereichen ablagert, wo die Fließgeschwindigkeiten geringer sind, wird eine Gefährdung für die Nutzung des Burkheimer Baggersee als Badebeziehungsweise Fischgewässer nicht verursacht. Zum einen entspricht dieser Vorgang grundsätzlich den Vorgängen in rheinangebundenen Baggerseen, die trotz hochwasserbedingten Überflutungen für die Fischerei genutzt werden, zum anderen wird der Vorhabenträger nach Beendigung einer Flutung Aufräumarbeiten und sofern erforderlich Instandsetzungen durchführen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.1.4](#) und [IV.20.2.2](#)). Erfahrungen aus dem im Polder Altenheim liegenden Baggersee zeigen überdies, dass im Rückhalteraum liegende Altholz bei Flutungen größtenteils nicht in den Baggersee transportiert und

abgelagert wird, sondern zum großen Teil innerhalb des Waldbestands an im Rückhalteraum stehenden Baum- und Gebüschbeständen hängen bleibt.

Durch Retentionsflutungen und Ökologischen Flutungen werden die im Rhein transportierten Stoffe und Sedimente zeitweise und gegenüber dem heute steten Durchfluss verstärkt in den Burkheimer Baggersee eingetragen. Derzeit weist der Burkheimer Baggersee ca. 80 Prozent Rheinuferfiltrat auf. Wie unter Ziffer [10.6.2.4.1.3.1](#) beschrieben führt der künftig zeitweilig erhöhte Zustrom von Rheinwasser nicht zu einer vorhabenbedingten Beeinträchtigung für den Burkheimer Baggersee, da es sich um einen entlang der freien Rheinstrecke gelegene Baggerseen und Badegewässer typischen Prozess handelt.

Sedimentablagerungen infolge von Flutungen sind in einem erheblichen Umfang nicht zu erwarten. Unter Zugrundelegung des Hjulström-Diagramms ist davon auszugehen, dass bei einer Fließgeschwindigkeit von 5 cm/s Sediment, das größer als 0,8 mm (= Mittelsand) ist, ausfällt und kleinere Sedimentfraktionen in Lösung bleiben und weitertransportiert werden. Feinsand und Grobschluffe fallen erst bei stagnierenden beziehungsweise stehenden Wasserverhältnissen aus; noch feinere Fraktionen, das heißt kleiner als Mittelschluff und Tone, setzen sich regelmäßig nur bei Versickerung des Wassers ab. Die Sedimente, die bei einem Rheinhochwasser oder einer Ökologischen Flutung eingetragen werden, sind in der Regel Ton- oder Schluffminerale, die so fein sind, dass sie überwiegend in Lösung bleiben. Sie werden zwar mit dem Rheinwasser in den Burkheimer Baggersee eingetragen, aufgrund der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten und Strömungsverhältnisse aber auch größtenteils wieder aus dem Baggersee Burkheim herausgetragen. Die diesbezüglichen Erläuterungen des Vorhabenträgers sind plausibel und werden durch entsprechende Erkenntnisse aus den in den Poldern Altenheim gelegenen Baggerseen sowie im Taubergießengebiet, die bei Hochwasser auch mit demselben Sediment durchströmt werden, bestätigt. Eine verbleibende Ablagerung von Feinsedimenten, die aufgrund der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten nicht vollständig aus dem Burkheimer Baggersee heraustransportiert werden und sich zum Grund hin absenken können, entspricht dem typischen Prozess von Baggerseen oder Badeseen an der freien Rheinstrecke.

Obschon Baggerseen, die grundsätzlich als Sedimentfallen gelten, durch häufige Überflutungen zunehmend eutrophiert werden können, haben die für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen ergeben, dass es durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zwar zeitweise zu einer Erhöhung der Trophiestufe kommen kann, sich aber aufgrund der hohen Grundwasseraustauschrate die Nährstoffgehalte im Seewasser zwischen den Überflutungen wieder verringern. Durch den zeitweise erhöhten Nährstoffeintrag ist mit einer Entwicklung zu meso- bis eutrophen Verhältnissen im Burkheimer Baggersee zu rechnen, jedoch wird der Alterungsprozess des Burkheimer Baggersee hierdurch nicht wesentlich beschleunigt. Es ist zu erwarten, dass sich die flutungsbedingte Entwicklung des Burkheimer Baggersees im Rahmen einer auetypischen Ökologie verhält. Die künftig mit der auetypischen Eutrophierung einhergehende langfristige Verschiebung des Artenspektrums, das heißt die Verdrängung oligotropher Arten hin zu Arten meso- bis eutropher Wasserverhältnisse, entspricht ebenfalls einer auetypischen Entwicklung und ist nicht als vorhabenbedingte Verschlechterung zu bewerten. Eine sich insoweit einstellende Nährstoffanreicherung im Burkheimer Baggersee wird aus fischereilicher Sicht als förderlich für das Wachstum von Fischen bewertet. Zudem ist bezüglich des Eintrags von Schwebstoffen und Feinteilen in den Burkheimer Baggersee und dessen Alterung zu berücksichtigen, dass durch den stattfindenden Kiesabbau schon derzeit

Schwebstoffe mobilisiert werden und das aus dem Kieswerk stammende Waschwasser der Sande ebenfalls in den Burkheimer Baggersee gelangt. Eine eindeutige Differenzierung zwischen den Beiträgen für die Eutrophierung des Baggersees durch Flutungen und den Kiesabbau ist nicht möglich. Der Nachweis, dass die künftig eintretende Eutrophierung des Burkheimer Baggersees durch das Vorhaben verstärkt wird, ist nicht möglich und kann dem Vorhaben deshalb nicht entgegengehalten werden.

Sofern die Fischerzunft Burkheim darauf hinweist, dass durch die Flutungen Schlamm aus den südlich des Burkheimer Baggersees verlaufenden Altrheinarmen in den Burkheimer Baggersee eingetragen werde und hierdurch eine drastische Verschlechterung der Wasserqualität eintrete, weil der Schlamm mit Schadstoffen wie beispielsweise Quecksilber belastet sei, und in weiterer Folge der Sauerstoffgehalt am Seegrund reduziert werde, ist zunächst wieder darauf hinzuweisen, dass der Burkheimer Baggersee über den Anschluss an den Durchgehenden Altrheinzug bereits heute vom Rheinwasser durchströmt (mit 1 bis 2 m³/s) und bei einem Rheinhochwasser mit entsprechend mehr Wassermengen (bis zu 10 m³/s) durchströmt wird, so dass bereits heute stofflich belastetes Rheinwasser oder entsprechendes Material wie Schlamm in den Burkheimer Baggersee eingetragen wird. Insoweit werden sich keine wesentlichen Veränderungen durch das Vorhaben ergeben.

Die von der Fischerzunft Burkheim befürchteten Auswirkungen, durch den Eintrag von Schlamm, Totholz und Laub könne eine so hohe organische Belastungen verursacht werden, die zu einer Todeszone im Burkheimer Baggersee führe, konnten nicht belegt werden. Vielmehr ist davon auszugehen, dass in die an den Rhein angebundene Baggerseen grundsätzlich sauerstoffhaltiges Rheinwasser einströmt und das bei Flutungen eingetragene Feinsediment überwiegend aus mineralischen Bestandteilen besteht. Infolgedessen entstehen jedoch keine sauerstoffzehrenden Abbauprozesse, die nach einer Flutung zu einer *sauerstofffreien* „Todeszone“ führen könnten. Für eine stete Durchmischung des Wasserkörpers sorgt zudem derzeit noch der Kiesabbau (s.o.). Aufgrund des Kiesabbaus sind zudem in großen Teilen des Burkheimer Baggersees bereits heute mehrere Meter mächtige Waschsandablagerungen und Schlammablagerungen vorhanden. Hieran werden die künftigen Flutungen nichts ändern; zum einen werden sich gemessen an den bestehenden Ablagerungen lediglich geringe Feinsedimentmengen infolge der Flutungen absetzen können, zum anderen sind hierdurch bedingte Kolmationsprozesse in Baggerseen entlang der Oberrheinstrecke nicht bekannt. Auch die Erfahrungen aus dem Polder Altenheim können keine Kolmation des dortigen Baggersees bestätigen (vgl. Ziffer [10.6.2.4.1.3.1](#)). Endet der Kiesabbau wird sich der Burkheimer Baggersee, wie es typisch für die Baggerseen der Rheinaue ist, zu einem rheintypischen Stillgewässer mit einer für die Sommerzeit charakteristischen Temperaturschichtung entwickeln. Dies führt in weiterer Folge dazu, dass in den unteren dann nicht mehr direkt mit der Gewässeroberfläche und der Atmosphäre in Verbindung stehenden Wasserschicht (Hypolimnion) zeitweise eine Sauerstoffminderung und Sauerstoffdefizite auftreten, die sich im darauffolgenden Herbst und Frühling durch die dann einsetzende Zirkulation wieder auflöst. Bereiche, die zeitweise Sauerstoffdefizite aufweisen, werden phasenweise für Tierarten, die Sauerstoff benötigen, nicht nutzbar sein. Diese halten sich in der Zeit der Sauerstoffarmut in höheren Gewässerschichten beziehungsweise im Randbereich auf. Diese Prozesse werden von der staatlichen Fischereiaufsicht als typisch in dem hier maßgebenden Gebiet bewertet und nicht als eine durch das Vorhaben verursachte Beeinträchtigung (vgl. Erörterungstermin 05.11.2018, Protokoll S. 19). Die staatliche Fischereiaufsicht bestätigt weiter, dass sowohl durch den Eintrag von Rheinwasser als auch im Rahmen der normalen Entwicklung des

Burkheimer Baggersees eine Eutrophierung und eine Nährstoffanreicherung stattfinden werden, was dem natürlichen Zustand von rheinangebundenen Baggerseen entspricht und wovon die fischereiliche Nutzung profitieren wird. Hingegen ist die befürchtete Verringerung der Durchlässigkeit des Bodens infolge des Eintrags von Sediment und Schwebstoffen für rheintypische Baggerseen weder bekannt noch für den Burkheimer Baggersee konkret zu befürchten. Die diesbezüglichen Ausführungen des Vorhabenträgers und der Fachbehörden konnten während des Planfeststellungsverfahrens nicht substantiiert widerlegt werden. Die Planfeststellungsbehörde macht sie sich zu eigen und gelangt zu dem Ergebnis, dass aufgrund der auch künftigen Anbindung des Burkheimer Baggersees an den Rhein, dem weiterhin vorhandenen steten Zufluss von sauerstoffreichem Rheinwasser sowie einer nicht zu erwartenden erheblichen Sedimentation durch das künftig zeitweise erhöhte Einströmen von Rheinwasser während des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eine Kolmation des Burkheimer Baggersees nicht zu erwarten ist. Aufgrund der großen Tiefe des Burkheimer Baggersees ist auch eine erhebliche Verschlechterung der Wasserqualität und der Gewässerökologie und damit ein Umkippen des Sees nicht zu erwarten ist, selbst für den Fall, dass sich infolge der künftigen Flutungen Feinsedimente im Burkheimer Baggersee ablagern. Diese Einschätzung wird durch die sich bereits heute zeigende Entwicklung infolge des Kiesabbaus bestätigt. Über die Waschwässer des Kieswerks werden größere Mengen von Feinsedimenten in den Baggersee geleitet, die zu keiner Kolmation des Baggersees führen. Anhaltspunkte, dass der Anschluss des Burkheimer Baggersees an das Grundwasser durch eine vollständige Kolmation unterbunden werden könnte, liegen nicht vor.

Auf eine darüberhinausgehende oder gänzlich von den Prognosen abweichende Entwicklung lassen die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen nicht schließen. Die gegen das Vorhaben erhobenen Einwände können erhebliche Zweifel an den dem Vorhaben zugrundeliegenden Annahmen nicht begründen. Insoweit ist es auch nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger kein Monitoring für die Gütesituation im Burkheimer Baggersee vorsieht.

Hinsichtlich der Gefahr, dass bei der künftigen Überflutung des Burkheimer Baggersees infolge der gegenüber dem Ist-Zustand und dem künftigen Normalzustand (außerhalb der Flutungszeiten) erhöhten Fließgeschwindigkeiten schlammige, zum Teil auch sandig-lehmige Ablagerungen mit ihrem Pflanzenbestand **erodiert** werden, stellen sich angesichts der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.2.2 ff. Fließvektorkarten) die hiermit verbundenen möglichen Folgen entweder als nicht erheblich oder als für Rheinauen typisch dar.

Entgegen der von der Fischerzunft Burkheim und der Stadt Vogtsburg (Stellungnahme vom 09.02.2018) vorgetragenen Befürchtung, bei Flutungen sei zu erwarten, dass der Uferbereich des Burkheimer Baggersees, der einen Zugang bis an den Gewässerrand ermöglicht, erodiere und sich eine verschlammte, durchfeuchtete Zone vom festen Land bis in den eigentlichen Seebereich hinein bilde, wodurch auch die fischereimäßige Nutzung des Sees massiv erschwert werden würde, stellen sich künftig an im statistischen Mittel 308 Tagen im Jahr, das heißt außerhalb der Flutungszeiten keine gegenüber heute veränderten Grundwasserstände und Flurabstände ein, weshalb eine dauerhafte Verschlammung und Durchfeuchtung auszuschließen ist. Im Weiteren ist aufgrund der mit dem zweidimensionalen Strömungsmodell ermittelten Fließgeschwindigkeiten davon auszugehen, dass die künftigen Flutungen nicht zu Erosionseffekten in den Uferbereichen führen. Insoweit

ist entgegen der von der Fischerzunft Burkheim vorgetragenen Befürchtung auch nicht mit einem Bruch der Verbindung zwischen Altwasser (Teil des Durchgehenden Altrheinzugs, über den eine Teilwassermenge in den Burkheimer Baggersee geleitet wird) und dem Burkheimer Baggersee am südlichen Uferbereich des Baggersees infolge des Wegschwemmens des dort vorhandenen Kiesstreifens durch Erosion und in weiterer Folge mit einem erhöhten Schlammeintrag, der eine Gefahr für den Baggersee als wertvolles Fischgewässer darstellen würde, nicht zu rechnen. Die künftig im Flutungsfall zu erwartenden Strömungsverhältnisse führen trotz der in diesem Bereich zu erwartenden höheren Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,80 m/s nicht zu Erosionen in diesem Bereich und einem Abrutschen des Ufers, zumal der dort vorhandene Bewuchs Erosionseffekte zusätzlich verhindert. Mit einem Abbrechen von Flächen in diesem Uferbereich ist deshalb nicht zu rechnen. Wenngleich negative Auswirkungen durch das Vorhaben grundsätzlich nicht zu befürchten sind, hat der Vorhabenträger zugesagt, im Zuge der Ausführungsplanung zu prüfen, ob der vorhandene Bewuchs ausreicht und geeignet ist, Erosionseffekte zu verhindern, und bei Bedarf geeignete ingenieurbioologische Maßnahmen durchzuführen, um in dem dortigen Bereich einen geeigneten Uferbewuchs anzulegen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.3.5](#)). Zeigt sich später während des Probetriebs wider Erwarten eine andere Entwicklung, wird der Vorhabenträger die betroffenen Bereiche durch geeignete technische Maßnahmen stabilisieren (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.7.12 f.](#)).

Aufgrund der oben genannten Ausführungen ist es nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger der Forderung der Stadt Vogtsburg und der BI, den Baggersee während Ökologischer Flutungen durch entsprechende Bauwerke vor einer Überströmung zu schützen, nicht nachgekommen ist. Insbesondere hierfür erforderliche zusätzliche Baumaßnahmen und Bauwerke stehen mit ihren Auswirkungen auf Natur und Landschaft in keinem Verhältnis zu den zu befürchtenden Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraums für den Burkheimer Baggersee. Zudem ist nicht auszuschließen, dass sich mit dem Bau von Querdämmen oder ähnlichem das Abflussgeschehen im Rückhalteraum verändert und hierdurch in nicht nur unerheblicher Weise andere als die prognostizierten Entwicklungen eintreten.

10.6.2.4.1.3.3 Eintrag von Müll und Totholz

Beeinträchtigungen durch einen durch die Flutungen verursachten Eintrag von Totbeziehungsweise Treibholz und Müll in den Burkheimer Baggersee sind nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der während des Planfeststellungsverfahrens von verschiedenen Seiten vorgetragenen Befürchtung, dass durch die Ökologischen Flutungen Totholz, Müll und Geschwemmsel in den Burkheimer Baggersee eingetragen werden, hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass aufgrund der baulichen Ausführung des Einlassbauwerks (BW 5.030), das über eine Abweisvorrichtung verfügt (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.1.2, S. 89) und deren Oberkante des Durchlasses ca. einen bis zwei Meter unterhalb der Wasseroberfläche des Rheins liegt, und der bewaldeten Fließstrecke von drei bis vier Kilometer zwischen vom Einlassbauwerk (BW 5.030) und dem Burkheimer Baggersee, der Eintrag von im Rhein schwimmenden Materials in den Burkheimer Baggersee nahezu ausgeschlossen ist.

Sofern eingewendet wurde, dass Totholz aus dem im Rückhalteraum liegenden Rheinwald bei Flutungen in den Burkheimer Baggersee eingetragen wird, hat der Vorhabenträger

nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass während der Überflutungen nicht damit zu rechnen ist, dass das gesamte oder ein Großteil des Treibholzes in den Burkheimer Baggersee eingeschwemmt wird und dort nach Beendigung der Flutungen verbleibt. Aufgrund der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten und Strömungsverhältnisse ist eher damit zu rechnen, dass mitgeschwemmtes Totholz je nach Größe und Schwere entweder auf dem Weg zum Burkheimer Baggersee im Rheinwald liegenbleibt oder durch den Burkheimer Baggersee hindurchtransportiert wird. Sofern an den Uferbereichen Treibholz liegen bleibt, stellt dies einen typischen Vorgang bei Hochwässern an der freien Rheinstrecke dar und führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Zudem ist es Bestandteil der Planung, im Zuge der Aufräumarbeiten nach Beendigung einer Flutung eingeschwemmten Müll etc. einzusammeln und ordnungsgemäß zu entsorgen (vgl. Maßgabe Ziffer [IV.16.1.4](#)).

10.6.2.4.1.3.4 Veränderung des Wasserspiegels

Eine nennenswerte Änderung des Wasserspiegels des Burkheimer Baggersees ist durch die künftigen Flutungen nicht zu erwarten.

Ausgehend von den Berechnungen zu einer flutungsbedingten Veränderung des Wasserspiegels im Durchgehenden Altrheinzug (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.11, S. 85) ist aufgrund der Anbindung des Burkheimer Baggersee an den Durchgehenden Altrheinzug nicht von einem nennenswerten dauerhaften Anstieg des Wasserspiegels des Burkheimer Baggersee infolge der künftigen Flutungen auszugehen.

Auch eine dauerhafte Absenkung des Wasserstands infolge von flutungsbedingten Kiesabtragungen und damit einhergehend das Trockenfallen der vorhandenen Flachwasserzonen sind entgegen den Bedenken des Landesfischereiverbands und der Stadt Breisach nicht zu befürchten. Ein Absinken des Wasserspiegels wäre nur dann zu erwarten, wenn deutliche Veränderungen im Auslaufbereich oder an der Verbindung zu den Gewässern zu einem Absinken des Ausflussniveaus des Burkheimer Baggersees führen würden. Hierfür sind Anhaltspunkte jedoch weder ersichtlich noch wurden entsprechende stichhaltige Hinweise während des Planfeststellungsverfahrens vorgetragen. Der Burkheimer Baggersee hat einen sich auf natürliche Weise entwickelten Auslauf am östlichen Ufer, der durch das Vorhaben weder baulich noch durch die künftigen Flutungen verändert wird. Tiefer als der Wasserspiegel im Auslaufbereich wird sich der Seewasserspiegel nicht absenken. Im Weiteren ergibt sich aus den Planunterlagen, dass bei den größten Ökologischen Flutungen mit einem Durchfluss von bis zu 180 m³/s im Auslauf des Burkheimer Baggersee mit Fließgeschwindigkeit von 0,30 m/s zu rechnen ist (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2.4 Fließvektorenkarte). Diese Strömungsgeschwindigkeiten können aber nicht zu erodierenden Strömungsverhältnissen führen. Die Durchwurzelung des Untergrunds infolge des bestehenden Uferbewuchses bietet dem Strömungsdruck einen ausreichenden Widerstand. Sollten Lücken im Uferbewuchs bestehen, können diese mit ingenieurbioologischen Maßnahmen, wie zum Beispiel Weidenspreitlagen, ergänzt und das Ufer gegen Erosion geschützt werden (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.6.3.5](#) und [IV.7.12 f.](#)). Somit sind erhebliche Einschränkungen in der Nutzung des Baggersees als Badesees mangels flutungsbedingter negativer Auswirkungen auf den Uferbereich (Abflachung der Uferzonen) entgegen der Befürchtungen der Stadt Vogtsburg nicht zu erwarten.

10.6.2.4.1.4 Ergebnis

Aufgrund der allgemein geringen Schadstoffbelastung des Rheinwassers und der Rheinschwebstoffe sind für die Oberflächengewässer nach derzeitigem Kenntnisstand erhebliche Beeinträchtigungen durch künftige Flutungen zum Hochwasserrückhalt und Ökologische Flutungen nicht zu erwarten.

Aufgrund der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten und aufgrund der baulichen Ausführung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim als Fließpolder werden Erosionen und Sedimentation nicht oder nicht in einem erheblichen Maß auftreten. Das für (Rhein)Auen typische Maß der beiden oben genannten Effekte wird durch den Betrieb des Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht überschritten.

Außer bei außergewöhnlichen und selten eintretenden Hochwasserereignissen mit einer Abflussmenge im Rhein vor Ort von mehr als 3.000 m³/s, die bei Ökologischen Flutungen nicht erreicht wird, ist eine Gefahr durch einen erhöhten Eintrag von an Sediment gebundenen Schadstoffen wie Dioxinen, Furanen, HCB und PCB in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht zu erwarten.

Die Gewässerstrukturen der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Oberflächengewässer werden sich durch das Vorhaben nicht verschlechtern. Es ist vielmehr aufgrund der künftigen regelmäßigen Durchströmung damit zu rechnen, dass sich die Gewässerdynamik verbessert und dies in weiterer Folge für Flora und Fauna positive Effekte mit sich bringt.

Der von der Stadt Vogtsburg zur Problematik des Schadstoffeintrags in Fließgewässer während des Planfeststellungsverfahrens vorgelegte Fachartikel „Hochwasser - ein unterschätztes Risiko“ (Henner, Hollert et al., TWTH Aachen, in: „Biologie unserer Zeit“ Ausgabe 1/2014) vermag das für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim in verschiedenen auf wissenschaftlich anerkannten Methoden basierenden Untersuchungen ermittelte Ergebnis nicht in Frage stellen. Nach eingehender Befassung gelangt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass die in dem Artikel beleuchteten Untersuchungen über die Auswirkungen des Eintrags sedimentgebundener Schadstoffe in die Wassersäule bei Hochwasser und die Interaktion mit aquatischen Organismen eine generelle Übertragbarkeit der in dem Artikel genannten Zahlenwerte auf andere Flusssysteme beziehungsweise auf die Verhältnisse im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht ermöglichen. Zum einen beziehen sich die Untersuchungen auf die Gütemessstation Worms (bei Rhein-km 443), zum anderen wird lediglich ein fünfjährliches Hochwasser betrachtet und hierbei weder die dabei auftretenden Fließgeschwindigkeiten noch die über den Altsedimenten auftretenden Schleppspannungen beziehungsweise die für die Mobilisierung der belasteten Altsedimente erforderlichen kritischen Schleppspannungen näher beziffert noch räumlich den sehr unterschiedlichen Flussgebieten und Gewässerabschnitten zugeordnet. Zudem konzentriert sich der Artikel neben dem Nutzungskonflikt zwischen Hochwasserrückhaltung und Trinkwassergewinnung insbesondere auf den Konflikt der Weidenutzung im Bereich von Überflutungsflächen. Letzteres ist im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht vorhanden. Hinsichtlich der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Grundwasserqualität und die Trinkwasserversorgung über den Eintragungspfad „Oberflächengewässer“ hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass negative Auswirkungen auf das Grundwasser, auf die

Trinkwassergewinnung und auf den TB „Faule Waag“ der Stadt Vogtsburg nicht zu erwarten sind, weil sich das Vorhaben nicht nachteilig auf die Grundwasserströmung (Anströmrichtung aus Süd bis Süd-Ost) auswirkt und deshalb davon ausgegangen werden kann, dass eine Ausbreitung der Salzfahne über die Blauwasser hinaus nach Osten nicht erfolgt (vgl. Ziffer [10.6.1.2.3.1](#)). Nach Beendigung der Flutungen im Rückhalteraum stellt sich grundsätzlich wieder die ursprüngliche, süd-ost orientierte Grundwasserströmung mit Vorflut zum Rhein im Unterwasser der Stauhaltung Marckolsheim ein.

Zur Absicherung dieser prognostizierten Entwicklung hinsichtlich der künftigen Schadstoffbelastungen in den Oberflächengewässern wird der Vorhabenträger vorhabenbegleitend Gewässeruntersuchungen durchführen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 8.8, S. 161, und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.5, S. 314, sowie Maßgaben Ziffer [IV.6.3.6](#)).

10.6.2.4.2 Oberflächengewässer außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim

Negative Auswirkungen auf die außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Oberflächengewässer werden durch den Betrieb des Rückhalteraums nicht verursacht.

Die Fließgewässer Krebsbach, Krottenbach und Blauwasser werden auch künftig ihre grundwasserregulierende Funktion erfüllen. Sie wirken zusammen mit den neu anzulegenden beziehungsweise den beiden wieder zu öffnenden Gräben (Nördliches und Südliches Altwasser) als Vorfluter für das künftig während der Flutungen ansteigende Grundwasser und schützen im Zusammenwirken mit den Pumpwerken während des Betriebs des Rückhaltraums die an diesen angrenzenden Flächen in der Altaue vor einem flutungsbedingt schädigenden Grundwasseranstieg. Durch die bauliche Ausführung des gesamten Entwässerungssystems wird eine dauerhafte nennenswerte Grundwasserabsenkung infolge der drainierenden Wirkung der Gräben vermieden (vgl. hierzu Ziffer [10.6.1.1.4](#)).

In der Planung wurde berücksichtigt, dass die bestehenden Binnengewässer insbesondere gegenüber Veränderungen der Gewässermorphologie und Einträgen aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen empfindlich sind. Dies betrifft vor allem Bereiche, in denen Gewässerrandstreifen nicht oder nicht ausreichend vorhanden sind, und Gewässerabschnitte, die aufgrund ihres Ausbauzustands über keine oder nur geringe Selbstreinigungskräfte verfügen. An den künftig permanent Wasser führenden Gewässern gelten künftig die innerhalb des Gewässerrandstreifens geltenden Handlungsverbote nach § 29 WG sowie die sich für den Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ergebenden Anforderungen (vgl. Ziffer [10.10.2.3.1](#)). Weitergehende Vorgaben zum Schutz der Gewässer sind nicht erforderlich.

Untersuchungen der binnenseitigen Oberflächenwasserkörper anhand der Makrophyten und des Phytobenthos (LfU 2009) ergaben, dass deren ökologische Zustandsklasse nach der WRRL generell nur „mäßig“ ist. Auch die Bewertung anhand des Makrozoobenthos zeigt für alle Gewässer eine erhebliche Degradation der Gewässermorphologie und führt ebenfalls zu einer Beurteilung als „mäßig“ (LUBW 2010a). Ursachen hierfür sind unter anderem die bereits heute bestehenden Defizite bezüglich der natürlichen Strömungs- und

Substratzusammensetzung in den Gewässern. Daneben sind bei den Binnengewässern auch ihre fehlende Breitenvarianz und die Nutzungen im Umfeld für die oben genannten Bewertungen ausschlaggebend. Die künftigen Flutungen werden keine Verschlechterung bedingen, sondern es ist zu erwarten, dass sich die Verhältnisse aufgrund der sich durch die Flutungen einstellenden größeren Abflusssdynamik insgesamt verbessern.

10.6.2.4.2.1 Krebsbach

Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden keine negativen Einflüsse auf den Krebsbach hervorgerufen, sondern es wird sich insgesamt eine Verbesserung einstellen.

10.6.2.4.2.1.1 Vorflutfunktion

Durch die hydraulische Ertüchtigung (BW 5.703) verbessert sich die Exfiltrationswirkung des Krebsbachs, das heißt er nimmt künftig bei Betrieb des Rückhalteraums das ansteigende Grundwasser besser und in der für die Grundwasserhaltung notwendigen Menge auf. Bei Retentionsflutungen wird das Regulierungsbauwerk (BW 5.7031) geschlossen und der Zufluss des Krebsbachs in den Krebsmühlengraben geleitet. Hierdurch wird die Wasserspiegellage des Krebsbachs auf das ursprüngliche Niveau gesenkt und der Krebsbach kann in seinem weiteren Verlauf wieder vermehrt Grundwasser aufnehmen ohne selbst über die Ufer zu treten. In Zeiten von Starkniederschlagsereignissen erfolgt eine Steuerung des Abflusses über das Regulierungsbauwerk (BW 5.7031), wodurch die Auslastung der Pumpwerke optimiert und Überflutungsflächen entlang des Krebsbachs vermieden oder reduziert werden.

Der Vorhabenträger hat den hydraulischen Nachweis erbracht, dass die grundwasserregulierende Funktion des Krebsbachs künftig verbessert wird infolge der Ertüchtigung und der hierdurch erhöhten Durchlässigkeit der Gewässersohle sowie der Steuerung des Abflusses. Zudem hat der Vorhabenträger anhand der Planunterlagen nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass der Krebsbach im nördlichen Verlauf nicht trockenfällt, sondern durch die Steuerung mittels des Regulierungsbauwerks (BW 5.7031) eine Wasserspiegellage erreicht wird, die dem Normalzustand entspricht (vgl. Planunterlage 16 - Gewässerausbau, Karte 16.1, Blatt 1 Längsschnitt Krebsbach). Im künftigen Normalzustand bewirken die sohlebenen Kieskoffer im Krebsbach als Ersatz für die derzeitigen Schlammablagerungen und Auelehmdeckschichten eine höhere Durchlässigkeit. Die hierdurch eintretende Reduzierung des künftigen mittleren Grundwasserstands ist gering und bedingt keine negativen Folgen für die landwirtschaftlich genutzten Flächen (vgl. Planunterlage 22 - Betroffene Grundstücke, Karte 22.32 Lageplan Standortverhältnisse für die Landwirtschaft).

Mit Hilfe des bei Betrieb des Rückhalteraums geschlossenen Regulierungsbauwerks (BW 5.7031) und dem so abgeleiteten Abfluss des Krebsbachs in den Krebsmühlengraben wird die Überflutungsfläche entlang des Krebsbachs bei binnenseitigen Hochwässern im Vergleich zu heutigem Zustand geringer ausfallen und hierdurch ein Rückstau an der im nördlichen Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Engstelle vermieden.

10.6.2.4.2.1.2 Wassergüte und Gewässermorphologie

Einen negativen Einfluss auf die Wassergüte des Krebsbachs ist durch die flutungsbedingt erhöhte Exfiltration von Grundwasser während des Betriebs des Rückhalteraums nicht zu

erwarten. Durch die künftigen Flutungen werden Schadstoffe weder verstärkt eingetragen noch erhöht sich die bestehende Belastung über die jeweils maßgeblichen Schwellenwerte hinaus. Eine Erhöhung der derzeitigen Chloridbelastung von weniger als 50 bis 150 mg/l tritt ebenfalls nicht ein, da die hydraulische Barrierewirkung der westlich des Krebsbachs fließenden Blauwasser unverändert besteht und eine Verlagerung der Strömungsgradienten über die Blauwasser hinaus nach Osten vermieden wird. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird hinsichtlich der Auswirkungen der Retentionsflutungen und der Ökologischen Flutungen auf die Schadstoffbelastung des Grundwassers auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.1.2.2](#) und [10.6.3.5.2.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Aufgrund der oben genannten Effekte ist mit einer Verschlechterung der als „stark beeinträchtigt“ bewerteten Gewässerstrukturgüte/-morphologie (WWA Freiburg 1990) und der als „mäßig“ bewerteten ökologischen Zustandsklasse (LUBW 2010a) durch die künftigen Flutungen nicht zu rechnen. Somit ist auch eine Verschlechterung der in der Gewässergütekarte Baden-Württemberg als „kritisch belastet“ dargestellten Güteklasse des Krebsbachs (LfU 2004) ausgeschlossen.

10.6.2.4.2.1.3 Auswirkungen auf Flora und Fauna

Infolge der im Vergleich zur heutigen Situation erhöhten Exfiltration von Grundwasser in Flutungszeiten und einer hierdurch erhöhten Dynamisierung wird sich die Strukturdiversität des Krebsbachs verbessern. Dies führt in weiterer Folge zumindest zeitweise zur Verbesserung der Standortbedingungen der im und am Krebsbach vorkommenden Tier- und Pflanzenarten. Erhebliche Beeinträchtigungen der am Krebsbach vorhandenen Lebensräume und Arten sind durch das Vorhaben hingegen nicht zu erwarten. Im Übrigen werden Beeinträchtigungen vollständig kompensiert (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 6.0, S. 169, 171 f.). Insbesondere seine Eigenschaft als bedeutsames Libellengewässer sowie als Habitat für die Bachforelle und andere anspruchsvolle Fischarten wird der Krebsbach nicht verlieren. Durch die vorgesehene nur abschnittsweise Entschlammung wird ein Verlust von Fortpflanzungsstätten der dort vorkommenden Libellenarten gemindert (vgl. Planunterlage 24- LBP, Kap. 8.0, S. 184). Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens unausweichliche Habitatverluste für Libellenarten werden entlang von Blauwasser und Krebsbach ausgeglichen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 202 ff. LBP-Maßnahmen Nrn. 19 und 20), so dass mittel- bis langfristig aufgrund der Ökologie der Libellenart und des LRT 3260 davon auszugehen ist, dass sich der Erhaltungszustand im Vergleich zum Ausgangszustand verbessert.

Soweit während des Planfeststellungsverfahrens seitens der Fischerzunft Burkheim auf eine Gefahr für die in den Fließgewässern vorkommenden Fische infolge eines bei Flutungen und einem hierdurch erhöhten Zuflusses eintretenden Temperaturschocks hingewiesen wurde, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass von einem für Fische gefährlichen Temperaturunterschied des permanent in die Gewässer exfiltrierenden Wassers und dem flutungsbedingt erhöhten Grundwasserzuflusses nicht auszugehen ist. Für die Prüfung einer möglichen vorhabenbedingten Änderung der Wassertemperaturen in den grundwassergespeisten Fließgewässern wurde bei einer sommerlichen Stichtagsmessung Anfang September 2013 an zahlreichen Messstellen die Temperatur des Grundwassers und von Oberflächengewässern im Bereich Breisach/Burkheim erhoben (HYDROISOTOP 2013). Hierbei zeigte sich der Vergleich der Wassertemperaturen in den grundwassergeprägten

Gewässern Blauwasser und Krebsbach und in den benachbarten Grundwassermessstellen eine nahezu identische Temperatur. Dies liegt darin begründet, dass die außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden/verlaufenden Gewässer nicht überflutet werden und damit während der Flutungen kein im Vergleich zum Grundwasser wärmeres Oberflächenwasser oder Flutungswasser aufnehmen, sondern lediglich zusätzliches Grundwasser. Eine erhebliche Änderung der typischen Wassertemperaturen der grundwassergespeisten Gewässer Krebsbach und Blauwasser ist somit nicht zu befürchten, weshalb auch ein Monitoring hinsichtlich Wassertemperatur und Wasserqualität entgegen der Forderung der Fischerzunft Burkheim nicht notwendig ist.

Für die weiteren Einzelheiten zu den positiven Auswirkungen der Flutungen auf Flora und Fauna in den binnenseitigen Gewässern wird auf die Ausführungen unter Ziffer [4.](#) in dieser Entscheidung sowie auf die ausführlichen Darstellungen in den Planunterlagen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.10, S. 118 ff., und Kap. 4.0, S. 143 ff., und Planunterlage 28 - UVS) verwiesen.

10.6.2.4.2.2 Blauwasser

Mit dem Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind keine negativen Auswirkungen auf die Blauwasser verbunden, die zu einer nachhaltigen Verschlechterung von Wassermenge und -güte und der Gewässerflora und -fauna führen könnten.

10.6.2.4.2.2.1 Vorflutfunktion

Die Blauwasser wird ihre grundwasserregulierende Funktion in der Altaue und ihre Vorflutfunktion für die Burkheimer Kläranlage weiterhin erfüllen. Zudem sind keine Anhaltspunkte ersichtlich, dass die Blauwasser ihre hydraulische Barrierewirkung für die von Westen anströmende Salzfahne verliert, weshalb davon ausgegangen wird, dass die Blauwasser auch künftig die Verlagerung des Strömungsgradienten verhindert.

Da ihre Gewässerstruktur im Wesentlichen unverändert bleibt und infolge der hydraulischen Ertüchtigung (BW 5.704) die Durchlässigkeit ihrer Gewässersohle erhöht wird, wird sich die hydraulische Leistungsfähigkeit der Blauwasser verbessern. Durch das bei Flutungen betriebene Entwässerungssystem und den Betrieb der in der Blauwasser errichtenden Regulierungsbauwerke (BW 5.7042 und BW 5.7043) wird die Wasserspiegellage der Blauwasser auf einem Niveau gehalten, dass die für die Grundwasserhaltung notwendige Exfiltration und die Aufnahme des Zuflusses des Krebsbachs und im weiteren Verlauf des Krottenbachs ermöglicht wird ohne dass die Blauwasser selbst über die Ufer tritt.

Die Verlegung der Blauwasser nördlich der Burkheimer Kläranlage in ihr ursprüngliches Gewässerbett (vgl. Ziffer [10.6.2.3.2.1.2](#)) hat keinen Einfluss auf die Funktion der Blauwasser als Vorflut für den Kläranlagenablauf. Die zur Leistungsfähigkeit des künftigen Blauwasserbetts durchgeführten hydraulischen Berechnungen haben gezeigt, dass die Verlegung, das heißt die Öffnung des ursprünglichen Blauwasserbetts, zu einer deutlichen Verbesserung der Abflusssituation führt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.11, S. 85). Das derzeitige Blauwasserbett bleibt bis zum Rückstaudamm (BW 5.805) erhalten und wird das Sickerwasser aus dem Drainagesystem der Burkheimer Kläranlage (BW 5.714) aufnehmen. Auch die Regenwasserkanalisationen des nordöstlichen

Stadtgebiets von Breisach und von Burkheim entlasten auch künftig unverändert in die Blauwasser.

Aufgrund der hinreichend dimensionierten Pumpwerke und hinreichend bemessenen Leistungsfähigkeit stellt sich im Vergleich zur heutigen Situation keine Verschlechterung der Hochwassergefahr beziehungsweise der Vergrößerung Überflutungsflächen der Hochwassergefahrenkarten ein. Insbesondere entlang der Blauwasser und des Krebsbachs sowie vor dem Pumpwerk Blauwasser wird die Überflutungsfläche vermindert, das heißt die Rückstausituation wird verringert (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5, S. 109, und Kap. 7.4.5.2, S. 111; Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.8, S. 79).

Die im künftigen Normalzustand durch den Einbau der sohlebenen Kieskoffer in der Blauwasser als Ersatz für Schlammablagerungen und Auelehmdeckschichten erhöhte Durchlässigkeit bedingt keine Veränderung des Gewässerquerschnitts der Blauwasser. Die durch die Ertüchtigungsmaßnahme bedingte geringe Reduzierung des künftigen mittleren Grundwasserstands hat auch keine negativen Folgen für die angrenzenden bewirtschafteten Flächen (vgl. Planunterlage 22 - Betroffene Grundstücke, Karte 22.32 Lageplan Standortverhältnisse für die Landwirtschaft).

10.6.2.4.2.2 Wassergüte, Gewässermorphologie, Verschlammung

Eine betriebsbedingte Verschlechterung der Gewässergüte und Gewässermorphologie der Blauwasser ist nicht zu erwarten.

Die Einleitung von in der Burkheimer Kläranlage geklärtem Wasser in die verlegte Blauwasser verursacht keine Verschlechterung für das nördlich anschließende Altrheinsystem. Es ist hingegen zu erwarten, dass sich im reaktivierten Gewässerbett eine Verbesserung der Gewässermorphologie einstellen wird, die in weiterer Folge zu einer Verbesserung der Ökologischen Zustandsklasse führt. Untersuchungen der Wasserqualität in der Blauwasser vor und nach der Einleitung der Burkheimer Kläranlage zeigten vergleichbare Artenspektren sowie hinsichtlich der Saprobie und weiterer untersuchter Parameter keine Verschlechterung der Gewässergüte (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.2.11.1, S. 59; HIPP 2013, Kap. 5.2, S. 6, und Kap. 6.2, S. 12 f.). In der bioökologischen Gewässeruntersuchung wurde zusätzlich auch der Durchgehende Altrheinzug untersucht, der künftig am Gewässerabschnitt „Spinne“ die Blauwasser mit dem Ablauf aus der Burkheimer Kläranlage aufnimmt. Unter anderem zeigte die bioökologische Gewässeruntersuchung, dass nachteilige Auswirkungen auf die Blauwasser durch Einträge der Kläranlage nicht zu befürchten sind. Die aufgrund der Einleitung des Kläranlagenablaufs zu erwartende leichte Verschlechterung des Saprobienindex wird keine Verschlechterung der Güteklasse nach sich ziehen. Der Verdünnungsgrad des geklärten Abwassers zum Abfluss in die Blauwasser ist als hinnehmbar zu bewerten (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.2.1, S. 124). Im Übrigen wird sich die Gewässerstrukturgüte der Blauwasser und in weiterer Folge die Habitatbedingungen für die vorkommenden Arten infolge der hydraulischen Ertüchtigung und auch der künftigen Flutungen verbessern (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.9, S. 109 ff., und Kap. 8.0, S. 181; Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.5, S. 211, und Kap. 5.1.2.5, S. 304, und Kap. 5.1.2.6, S. 320; BLASEL 2013, Kap. 5, S. 17), denn sowohl die Maßnahmen zur hydraulischen Ertüchtigung als auch die

durch die Flutungen erhöhte Grundwasserstandsdynamik in der Blauwasser verbessern die Strukturdiversität und die Sohldiversität in der Blauwasser.

Untersuchungen im Vorfeld beziehungsweise im Zuge der Vorhabenplanung ergaben, dass die ökologische Zustandsklasse und die Gewässermorphologie der Blauwasser im nördlichen Gewässerabschnitt (Bereich Kläranlage Burkheim) „mäßig“ ist (LUBW 2010a, HIPP 2013). Im Abschnitt zwischen Breisach bis südlich Schlösslematt wird die Gewässerstruktur der Blauwasser als „naturfern bis stark beeinträchtigt“, im Abschnitt zwischen Schlösslematt bis zur Burkheimer Kläranlage als „wenig beeinträchtigt bis naturnah“ eingestuft (WWA Freiburg 1990). Die Gewässermorphologie zeigt bereits heute Auswirkungen auf Flora und Fauna im und am Gewässer. Unter anderem verursacht die schlammige Sohle eine stark begrenzte Habitatverfügbarkeit für Fische (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.5, S. 209, 211; BLASEL 2013, Kap. 4.3, S. 13) und die bereichsweise starke Degradation der Gewässermorphologie wirkt sich zu Lasten der Pflanzen- und Tierwelt aus. Die Beschattung spielt aufgrund der Grundwasserbütigkeit der Blauwasser bezüglich der Wassertemperatur keine maßgebend negative Rolle. Neben den Messungen von HYDROISOTOP (2014) wurde auch bei den Befischungen in der Blauwasser September 2012 (vgl. BLASEL 2013) sowie Temperaturmessung im April 2013 (HIPP 2013) die mit dem Grundwasser identischen niedrigen Temperaturen von bis zu 14 Grad gemessen. Während die Gewässergütekarte Baden-Württemberg (LfU 2004) die Blauwasser (ab Höhe Jägerhof) als „kritisch belastet“ (Güteklasse II-III) bewertet, ergaben Untersuchungen der Blauwasser nördlich von Burkheim zuletzt 2013 eine Bewertung der Gewässergüte mit „gut“ (HIPP 2013). Eine Verschlechterung der Gewässergüte infolge der künftig in Flutungszeiten erhöhten Exfiltration ist nicht zu erwarten, da nicht von einer Erhöhung der Schadstoffbelastung des Grundwassers durch das den Rückhalteraum durchströmende Rheinwasser auszugehen ist (vgl. Ziffer [10.6.1.2.2](#)). Auch die bereits heute in einem Korridor zwischen der Ortslage von Breisach im Süden, dem Burkheimer Baggersee im Norden und den Gewässern des Durchgehenden Altrheinzugs und der Blauwasser bestehende Belastung durch eine mit Chlorid belasteten Grundwasserfahne, die im Bereich der Blauwasser nahe der Erdoberfläche verläuft (HYDROISOTOP 2014), wird sich künftig nicht verstärken. Der Planung zugrundeliegende Untersuchungen im Grundwasser zeigten, dass die Chloridkonzentration in der Blauwasser, die im Bereich von Breisach oberhalb von 250 mg/l liegt, im weiteren Gewässerverlauf bis auf Werte deutlich unter 50 mg/l abnimmt (vgl. Ziffern [10.6.1.2.2](#) und [10.6.3.5.2.2.2](#)). Es sind keine Anhaltspunkte ersichtlich, dass der bestehende Verdünnungseffekt im Gewässerverlauf künftig nicht mehr vorliegen könnte.

Infolge der künftig vermehrten Sickerwasseraufnahme wird sich hinsichtlich der derzeitigen Verschlammung (RPF 2014, UI 2014a) eine deutliche Verbesserung einstellen.

10.6.2.4.2.2.3 Auswirkungen auf Flora und Fauna

Hinsichtlich der Eigenschaft der Blauwasser als [FFH-LRT 3260](#) und Habitat für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten ergaben Untersuchungen unter anderem zum Gewässerzustand und zur Verschlammung (u.a. INULA 2013), dass betriebsbedingt nicht mit nachhaltigen negativen Veränderungen, sondern mittel- und langfristig aufgrund der Erhöhung der Strömungsdiversität, der Sohldiversität und der Gewässerdynamik mit einer Verbesserung für die (wertgebenden) aquatischen und semiaquatischen Arten zu rechnen ist. Insbesondere ihre Eigenschaft als bedeutsames Libellengewässer (INULA 2013) wird die Blauwasser durch die verschiedenen Maßnahmen zur Ertüchtigung nicht verlieren (vgl.

Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.5, S. 367, und Kap. 5.6.1, S. 402 ff., sowie Anlagen Karte 10, und Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 183 ff.). Mögliche im Zuge der Umsetzung des Vorhabens unausweichliche Habitatverluste für Libellenarten oder Beeinträchtigungen von Habitaten für andere Tierarten werden entlang von Blauwasser und Krebsbach vollständig ausgeglichen (u.a. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.6.2, S. 98 ff., Kap. 3.9.2, S. 115 ff., Kap. 4.0, S. 143 ff., und Kap. 8.0, S. 193 ff. LBP-Maßnahmen Nrn. 8, 11, 17, 18 bis 21; und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.6.1, S. 392 f., 396, 398 f., 400 und 402 ff.).

Hinsichtlich einer befürchteten Veränderung der Wassertemperatur in der Blauwasser und einer damit verursachten Gefahr für den Fischbestand ist von einem für Fische gefährlichen Temperaturunterschied nicht auszugehen, da die Blauwasser auch künftig grundwassergespeist ist und im Verlauf ihrer Fließstrecke nach Norden hin stetig Grundwasser aufnimmt. Auf die oben genannten Ausführungen zum Fließgewässer Krebsbach wird verwiesen.

10.6.2.4.2.3 Krottenbach

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Krottenbach sind nicht ersichtlich und wurden während des Planfeststellungsverfahrens nicht geltend gemacht. Eine Verschlechterung der als „stark beeinträchtigt“ beurteilten Gewässermorphologie (WWA FREIBURG 1990) und der in der Gewässergütekarte Baden - Württemberg (LfU 2004) beurteilten Güteklasse III (stark verschmutzt) ist durch die künftigen Flutungen nicht zu erwarten.

10.6.2.4.3 Ergebnis

Erhebliche und nachhaltige negative Auswirkungen durch die künftigen Flutungen sind für die Oberflächengewässer in und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht zu erwarten.

Durch die im Zuge der Vorhabenumsetzung vorgesehenen Maßnahmen (u.a. Verlegung der Blauwasser) wird die Durchgängigkeit zwischen den Altrheingewässern und dem Rhein hergestellt und in den Gewässern Strukturverbesserungen herbeiführt. Dies entspricht den Vorgaben des Bewirtschaftungsplans Oberrhein 2015 zur Umsetzung der WRRL und dem Maßnahmenprogramm nach WRRL (vgl. hierzu Ziffer [10.6.3](#)).

Die künftigen Ökologischen Flutungen führen zu einer nachhaltigen Verbesserung der Gewässerstrukturen der Fließgewässer durch die verstärkte Exfiltration von Grundwasser nach Überflutungen und einen - im Rahmen der bestehenden Bedingungen möglichst lange andauernden - großen Zufluss mit den dazugehörigen hohen Fließgeschwindigkeiten in den vorhandenen Gewässern. Der sich infolge der baulichen Maßnahmen und der künftigen Unterhaltungsmaßnahmen in den Fließgewässern im Vergleich zum Ist-Zustand einstellende geringfügig niedrigere Wasserspiegel bedingt keine negativen Folgen.

Zur Kontrolle, ob durch den Einbau von Kiespackungen in das Gewässerbett der Blauwasser eine Umkehrung von der Exfiltration von Grundwasser in die Blauwasser in eine Infiltration von Oberflächenwasser in das Grundwasser und damit eine Schmälerung des ohnehin schon geringen Abflusses eintritt, führt der Vorhabenträger ein Monitoring der Exfiltrationsstellen durch (vgl. Ziffer [9.3](#), und Maßgaben Ziffer [IV.6.3.1](#)). Hiermit wird den

während des Planfeststellungsverfahrens unter anderem von der Staatlichen Fischereiaufsicht erhobenen Bedenken hinreichend Rechnung getragen. Dass für den Krebsbach ein solches Monitoring nicht vorgesehen ist, wurde vom Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel damit begründet, dass der Krebsbach im Gegensatz zur Blauwasser einen zum Teil deutlich kleineren Abflussquerschnitt aufweist und deshalb der Abfluss im Krebsbach mit 250 bis 300 l/s deutlich höher ist als der Abfluss in der Blauwasser mit ca. 100 l/s. Somit sind Auswirkungen eines möglichen Abflussverlustes infolge des Einbaus von Kiespackungen im Krebsbach mit einem geringeren ökologischen Risiko behaftet.

Erhöhte Einträge von Nähr-, Schweb- und Schadstoffen sind grundsätzlich aufgrund der guten Wasserqualität des Rheins nicht zu befürchten. Sofern eingewendet wurde, dass die gute Qualität des Rheinwassers nur im Normalfall bestünde, sich jedoch bei einem Hochwasser verschlechtere, ist festzustellen, dass für den Fall, dass der Rhein aufgrund einer Havarie im Rhein selbst oder in am Rhein gelegenen Industriegebieten eine Schadstoffwelle transportiert und Rheinalarm ausgelöst wird, die Einlassbauwerke geschlossen und Ökologische Flutungen abgebrochen werden (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.4](#) und [IV.24.3.5](#)). Entgegen der Forderung der Stadt Vogtsburg sind in diesem Fall keine zusätzlichen Wasseranalysen erforderlich, da ein ausreichendes Frühwarnsystem zur Gewässergüte im Rhein eingerichtet ist und durch das Schließen des Einlassbauwerks und den Abbruch einer Ökologischen Flutung der Eintrag von verstärkt mit Schadstoffen belastetem Rheinwasser in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim verhindert wird. Trifft der Rheinalarm mit einer Flutung zum Hochwasserrückhalt zusammen, trifft das zuständige Ministerium die Entscheidung über den Abbruch der Retentionsflutung unter Abwägung zwischen den Folgen eines ungehinderten Hochwassers auf der freien Rheinstrecke im Falle des Abbruchs gegenüber den Folgen einer Schadstoffwelle im Rhein für den Rückhalteraum im Falle der Fortsetzung des Retentionseinsatzes.

Soweit die Stadt Vogtsburg für den Havariefall im Einzugsbereich des Binnengewässersystems einen Sonderbetrieb fordert, der sicherstellen soll, dass flutungsbedingte Schäden durch eine Verunreinigung von Boden und Grundwasser verhindert beziehungsweise minimiert werden, und ein hierfür erforderliches Betriebskonzept mit der Stadt Vogtsburg abgestimmt werden müsse (vgl. Stellungnahme vom 20.02.2017 mit Anlage A1 - Zink), ist festzustellen und ergibt sich anhand der Planunterlagen, dass sich die Einzugsgebiete und das Gewässersystem von Blauwasser, Krebsbach und Krottenbach durch den Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim nicht verändern. Wie bisher auch ist deshalb im Falle eines HQ₁₀₀ gemäß HWGK mit Ausuferungen der Gewässer zu rechnen, für die im Falle einer Havarie der Alarmplan der hiervon betroffenen Standortgemeinden zum Einsatz kommt. Im Vergleich zum Ist-Zustand werden durch den Betrieb des Rückhalterausms und der Pumpwerke die mit dem HQ₁₀₀-Überflutungsflächen nicht vergrößert, sondern reduziert (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2.13 Binnenentwässerung Überflutungstiefen HQ₁₀₀).

Mit den Ökologischen Flutungen werden die ursprünglichen Verhältnisse der Überflutungsauwe soweit möglich wiederhergestellt, die unter anderem die Entstehung der Gießen erst ermöglicht haben. Die Tatsache, dass der Rückhalteraum Breisach/Burkheim seit dem Staustufenausbau von Überflutungen abgekoppelt ist und sich auentypische Verhältnisse in einem mittel- oder langfristigen Prozess erst wieder etablieren müssen, steht diesem Ergebnis nicht entgegen. In den Quellgewässern werden die für Auen

charakteristischen Veränderungen durch Verlagerung und Anlagerung von Material zu einem dynamischen Gleichgewicht führen. Die bei Flutungen zu erwartende Veränderung der physikochemischen Beschaffenheit der Gewässer wird nur vorübergehend bei Überflutungen eintreten und stellt sich als für Auen charakteristisch dar (vgl. GERKEN 1988). Durch das einer Überflutung folgende, exfiltrierende Grundwasser werden die Quellgewässer wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt und Nährstoffe ausgeschwemmt. Sofern eine erhöhte Exfiltration im Nachgang zu Flutungen von verschiedenen Seiten angezweifelt wurde, hat der Vorhabenträger anhand der Auswertung von zwischen 2012 und 2014 gemessenen Daten aus verschiedenen in den Gießen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim angelegten Messstellen nachgewiesen, dass die hierbei untersuchten Wasserstände im Durchgehenden Altrheinzug beziehungsweise im Rappennestgießen, im Quelltopf des Rappennestgießen und im Grundwasser bei allen Messungen einen parallelen Verlauf haben, aus den Gießen immer eine Vorflut besteht und die ermittelten ausströmenden Wassermengen geeignet sind, um den gesamten Wasserkörper des Gießens an einem Tag vollständig auszutauschen.

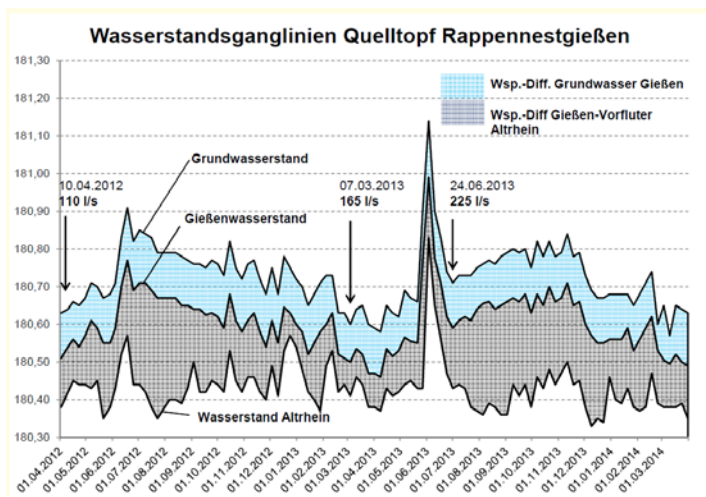


Abb.: Wasserstandsganglinien im Grundwasser (oberste Linie), im Quelltopf Rappennestgießen (mittlere Linie) und im Blautopf (unterste Linie) des Rappennestgießen
(Quelle: Erörterungstermin 20.03.2018, Anlage 9 Monitoring Gießen)

Sofern Bedenken gegen die Aussagekraft und Belastbarkeit der aufgrund der oben genannten Messdaten gewonnenen Ergebnisse geäußert worden sind, ist zum einen festzustellen, dass der Aussagekraft und Belastbarkeit der Ergebnisse nicht entgegensteht, dass sie nicht durch Ergebnisse aus realen Flutungen bestätigt werden können, sondern unter anderem auf Modellrechnungen gestützt worden sind. Strömungsmodelle und numerische Modelle sind anerkannte Hilfsmittel der Naturwissenschaft und es entspricht den anerkannten Regeln der Wissenschaft, für die Beurteilung von Entwicklungen Prognosen durchzuführen, wenn eine Beobachtung des Ist-Zustands und der realen Entwicklung nicht möglich ist. Zum anderen wurde die der oben genannten Bewertung zugrundeliegende Beurteilung, dass nach Abklingen der Flutung und Leerlaufen des Rappennestgießens und der Gewässer das Grundwasser in der Umgebung so hoch steht, dass es eine intensive Nachströmung aus dem Grundwasser in den Gießen gibt und diesen Gießen freispült, fachbehördlich nicht angezweifelt, so dass seitens der Planfeststellungsbehörde hiergegen keine Bedenken bestehen.

Eine Verschlammung der Gießen infolge von Sedimenteintrag ist unter anderem deshalb im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht zu erwarten, weil in diesem ein Rückstau vermieden wird. Insoweit verfangen die Einwendungen, die hinsichtlich der befürchteten

Verschlammung auf die Entwicklungen in den Poldern Altenheim verweisen. Der Vorhabenträger hat erläutert, dass auch die zuletzt 2017 in den Poldern Altenheim durchgeführte Untersuchung der Wasservegetation in den dort gelegenen Gießen keine negative Veränderung gezeigt hat (vgl. Erörterungstermin am 20.03.2018, Protokoll S. 64). Aktive Entschlammungsmaßnahmen sind somit in der Zukunft grundsätzlich nicht erforderlich, was auch durch die Naturschutzverwaltung bestätigt wird. Durch die Überflutung und die in den Gewässern hierdurch entstehende Dynamisierung wird zusätzlich einer möglichen Verlandung begegnet und gleichzeitig die auch für natürliche Quellgewässer charakteristische Veränderung gefördert. Die auf die Untersuchungen gestützte Prognose über die künftige Entwicklung der Quellgewässer wird durch ein Monitoring beobachtet und überprüft (vgl. Ziffer [9.1.1](#) und Maßgaben Ziffer [IV.9.14](#)).

Entgegen der unter anderem von der BI erhobenen Einwände, durch die Ökologischen Flutungen würden sich in den Oberflächengewässern vermehrt Neophyten ausbreiten oder die Ökologischen Flutungen würden zu thermischen Veränderungen in den Gewässern und hierdurch bedingt zu Beeinträchtigungen für bestimmte Tierarten, zum Beispiel Libellenlarven, führen, zeigen die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim, dass die oben genannten befürchteten Entwicklungen nicht zu erwarten sind beziehungsweise sofern sie eintreten sich als untypisch darstellen, insbesondere weil die Mehrzahl der Gewässer des Rückhalteraus (Durchgehender Altrheinzug und alle daran angebotenen Gewässer, Burkheimer Baggersee, Rheinseitengraben) bereits heute von Rheinwasser durchströmt und ihre Gewässerstruktur beeinflusst wird (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.4, S. 354 und 366 ff., und Kap. 6.3.3, S. 455).

Viele im Rückhalteraum vorkommende Arten, vor allem Fische, Amphibien, Vögel und Libellen, und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie werden davon profitieren, dass sich durch die künftigen Ökologischen Flutungen eine hohe Fließgewässerdynamik einstellt. Die hierdurch initiierte und geförderte Entwicklung entspricht dem MaP 2016. Der Erhaltungszustand des [LRT 3260](#), zu dem mit Ausnahme des Burkheimer Baggersees und des Krottenbach die in und außerhalb des Rückhalteraus Breisach/Burkheim liegenden Oberflächengewässer (Durchgehender Altrheinzug, Gießen, Blauwasser, Krebsbach) zählen, und damit die Habitatbedingungen für die dort vorkommenden Pflanzen- und Tierarten werden sich durch den Betrieb des Rückhalteraus nicht verschlechtern (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.1.2, S. 122, Kap. 5.3.2.5, S. 366, 400 ff.). Auch sind nachhaltige Beeinträchtigungen für die entlang der Gewässer Blauwasser und Krebsbach liegenden naturnahen Biotope (z.B. Nr. 52.00 - Auwälder, Nr. 41.00 - Feldhecken und Feldgehölze, Nr. 34.51 - Röhrichtbestände) nicht zu befürchten, da sie Eingriffe entweder vermieden oder ausgeglichen werden (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.9, S. 109 ff., 117, und Kap. 3.10, S. 118 ff., 122; und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.6.1, S. 390 ff.). Zur Erreichung der jeweils mit den LBP-Maßnahmen verbundenen Ziele erstellt der Vorhabenträger für die Gewässer Blauwasser, Krebsbach und Krottenbach einen Pflege- und Entwicklungsplan (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.3.4](#)). Zudem führt der Vorhabenträger ein Monitoring für die nach Anhang II FFH-RL geschützten Arten und Lebensraumtypen außerhalb der Gebietskulisse der Natura-2000 Gebiete (Helm-Azurjungfer, Bachforelle, im Röhricht brütende Vogelarten, LRT 3260) durch (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.14](#) und Planunterlage 24 - LBP, Kap. 9.0, S. 210 f.).

10.6.2.5 Unterhaltung der Oberflächengewässer

Zur Aufrechterhaltung der hydraulischen Funktion und der drainierenden Wirkung des Gewässer- und Grabensystems werden die Oberflächengewässer unter Beachtung der naturschutzrechtlichen Anforderungen (§§ 15, 19 BNatSchG) unterhalten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.6.2](#)).

Hinsichtlich der bestehenden Oberflächengewässer ändert das Vorhaben nichts an der bestehenden Unterhaltungslast. Die Oberflächengewässer behalten ihre Funktionen und dienen wie bisher der Grundwasserhaltung in der Fläche. Das Vorhaben berührt insoweit die durch das Wasserrecht (WHG, WG) geregelten Zuständigkeiten nicht. Die Unterhaltungspflicht und -last für Blauwasser, Krebsbach und Krottenbach als Gewässer II. Ordnung obliegt somit auch künftig den Städten Breisach und Vogtsburg. Insoweit erhobene Einwände und Forderungen nach der Übernahme der Unterhaltungslast durch den Vorhabenträger greifen nicht durch. Entstehen nachweislich durch das Vorhaben Mehraufwendungen bei der Unterhaltung dieser Gewässer, werden diese vom Vorhabenträger ausgeglichen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.6.1](#)). Zudem ist vorgesehen, entsprechende Regelungen zur Gewässerunterhaltung in die zwischen dem Vorhabenträger und den betroffenen Standortgemeinden zu schließenden Vereinbarungen aufzunehmen.

Für die neu anzulegenden binnenseitigen Gewässer obliegt dem Vorhabenträger die Unterhaltung. Es ist vorgesehen, die Gräben regelmäßig über eine entsprechende Mahd zu pflegen. Die Gräben, die nicht ständig Wasser führen, werden ein- bis zweimal im Jahr einer Mahd unterzogen, damit sie im Flutungsfall ihre Funktion erfüllen können. Die Unterhaltungslast für die im Zuge der Herstellung des Grabensystems ebenfalls neu hergestellten Bauwerke, unter anderem die Brücke über den Krebsmühlengraben (BW 5.203) geht nach der Fertigstellung in die Bau- und Unterhaltungslast des Landes (Straßenbauverwaltung) über (vgl. § 32 StrG). Die Brücke über den Krüttgraben (BW 5.205) geht in die Unterhaltungslast des Vorhabenträgers (Wasserwirtschaftsverwaltung) über.

Soweit sich die oben genannten Folgen für die künftige Unterhaltungslast nicht durch die gesetzlichen Bestimmungen ergeben, werden sie in den zwischen dem Vorhabenträger und den betroffenen Standortgemeinden abzuschließenden Vereinbarungen festgelegt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.2](#)). Dies soll unter anderem für die Bauwerke oder Anlagen gelten, die durch den Vorhabenträger im Zuge der Umsetzung des Vorhabens errichtet werden, aber durch Aktivitäten der Standortgemeinden, Forstbetrieb, Tourismus, Badebetrieb, Vereinsleben etc. genutzt werden. Diese Anlagen und Bauwerke sollen gegen eine Ablöse in das Eigentum und die Unterhaltung der Standortgemeinden übergehen.

10.6.3 Vereinbarkeit des Vorhabens mit der Wasserrahmenrichtlinie

Das Vorhaben entspricht den Vorgaben der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie - nachfolgend: WRRL) und den Bewirtschaftungszielen der §§ 27, 47 WHG.

10.6.3.1 Rechtlicher Rahmen

10.6.3.1.1 Gemeinschaftsrecht

Zum Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers formuliert die WRRL die Vermeidung einer Verschlechterung sowie den Schutz und die Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt als auch die Sicherstellung einer schrittweisen Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung als Ziel (Art. 1 lit. a) und c) sowie Art. 4 Absatz 1 lit. a) und lit b) WRRL). Zur Erreichung der in Artikel 4 WRRL genannten Umweltziele stellen die Mitgliedstaaten Bewirtschaftungspläne auf und legen Maßnahmenprogramme fest (Artt. 8, 11, 13 WRRL).

Die Mitgliedstaaten sind gemäß Art. 4 Abs. 1 lit. a) WRRL verpflichtet, die notwendigen Maßnahmen durchzuführen zum Schutz, zur Verbesserung und zur Sanierung aller Oberflächenwasserkörper. Ziel ist die Verhinderung einer Verschlechterung des Zustands aller Oberflächenwasserkörper und einen guten Zustand zu erhalten oder zu erreichen. Ein Oberflächenwasserkörper befindet sich in einem guten Zustand, wenn er sich in einem zumindest „guten“ ökologischen und chemischen Zustand befindet (Art. 2 Absatz 18 WRRL).

Gemäß Art. 4 Abs. 1 lit. b) WRRL führen die Mitgliedsstaaten die erforderlichen Maßnahmen durch, um die Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser zu verhindern oder zu begrenzen und eine Verschlechterung des Zustands aller Grundwasserkörper zu verhindern. Die Mitgliedsstaaten sind verpflichtet, alle Grundwasserkörper zu schützen, zu verbessern und zu sanieren und einen guten Zustand des Grundwassers zu erreichen und ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung zu gewährleisten. Darüber hinaus sind die Mitgliedsstaaten gemäß Art. 4 Abs. 1 lit. b) iii) WRRL verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen durchzuführen, um alle signifikanten und anhaltenden Trends einer Steigerung der Konzentration von Schadstoffen umzukehren und die Verschmutzung des Grundwassers schrittweise zu reduzieren (Prinzip der Trendumkehr).

10.6.3.1.2 Nationales Recht

Die Bestimmungen der WRRL sind im Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31.07.2009 (Wasserhaushaltsgesetz - WHG), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 04.12.2018, in der Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer vom 20.06.2016 (Oberflächengewässerverordnung - OGewV) und in der Verordnung zum Schutz des Grundwassers vom 09.11.2010 (Grundwasserverordnung - GrwV) umgesetzt worden.

Das WHG gilt für oberirdische Gewässer, Küstengewässer und das Grundwasser sowie Teile dieser Gewässer (§ 2 Absatz 1 WHG) und verfolgt den Zweck, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 WHG). Die Umweltziele für Oberflächengewässer und das Grundwasser aus der WRRL wurden als Bewirtschaftungsziele ins WHG übernommen. Es gelten folgende Bewirtschaftungsziele:

- Oberirdische Gewässer sind so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird

(Verschlechterungsverbot) und ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Verbesserungsgebot), § 27 Abs. 1 Nummern 1 und 2 WHG.

- Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot), alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden (Trendumkehr) und ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Verbesserungsgebot); § 47 Abs. 1 Nummern 1 bis 3 WHG.

Die rechtliche Umsetzung der WRRL in Baden-Württemberg erfolgte mit Änderung des Wassergesetzes für Baden-Württemberg vom 22.12.2003, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. November 2018 (GBl. S. 439, 446).

Daneben dient die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung - OGewV) unter anderem dem Schutz der Oberflächengewässer und enthält die Vorgaben aus der WRRL (Richtlinie 2000/60/EG) und UQN-Richtlinie (Richtlinie 2008/105/EG) für die Bestimmung des ökologischen und chemischen Zustands von oberirdischen Gewässern. Im Weiteren werden die Anforderungen an die Bewirtschaftungspläne und die Maßnahmenprogramme festgelegt (§§ 82 bis 84 WHG).

Die Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV) dient dem Schutz der Grundwasserkörper und der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung und setzt die Vorgaben der WRRL (Richtlinie 2000/60/EG) und der Grundwasserrichtlinie (Richtlinie 2006/118/EG) um. Unter anderem sieht § 10 Absatz 2 GrwV vor, bei Trends, die aufgrund einer signifikanten und ökologisch bedeutsamen Zunahme der Konzentration eines Schadstoffs im Grundwasser eine signifikante Gefahr für die Qualität der Gewässer- oder Landökosysteme, für die menschliche Gesundheit oder für legitime Nutzungen der Gewässer darstellen, eine *Trendumkehr* durch Maßnahmen zu bewirken. Ein signifikant ansteigender Trend ist dann maßnahmenrelevant, wenn die Schadstoffkonzentration einer Grundwassermessstelle drei Viertel des Schwellenwertes erreicht und wenn die von dieser oder mehreren Messstellen repräsentierte Fläche mehr als 33 Prozent oder 25 km² des Grundwasserkörpers beträgt.

In Baden-Württemberg wurden für die Umsetzung der Bewirtschaftungsziele nach einer Bestandsaufnahme und einem sich anschließenden Monitoring bis zum Jahr 2009 Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme unter Beteiligung der Öffentlichkeit aufgestellt. Der aktuelle Bewirtschaftungsplan Oberrhein (BWP Oberrhein 2015) einschließlich des Maßnahmenprogramms wurde am 22.12.2015 veröffentlicht.

10.6.3.2 Vom Anwendungsbereich erfasste Gewässer

Das Vorhaben liegt im WRRL-Bearbeitungsgebiet Oberrhein und im Teilbearbeitungsgebiet (TBG) 31 „Elz-Dreisam“ (RP Freiburg 2015).

Von der WRRL werden unter anderem Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper erfasst. Art. 2 Nummer 10 WRRL definiert den Begriff des Oberflächenwasserkörpers als einen einheitlichen und bedeutenden Abschnitt eines Oberflächengewässers, zum Beispiel einen See oder einen Fluss oder Teile davon. Gemäß Art. 2 Nummer 12 der WRRL handelt es sich bei einem Grundwasserkörper um ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter.

Durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim verläuft der Fluss-Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ als Oberflächenwasserkörper. An diesen schließen oder grenzen die Oberflächenwasserkörper 3-OR1 „Alter Rhein, Basel bis Breisach“, 3-OR3 „Staugeregelte Rheinstrecke, unterhalb Staustufe Strasbourg bis Staustufe Iffezheim“, 30-04-OR1 „Neumagen-Möhlín“, 31-03-OR2 „Dreisam-Alte Dreisam“, 31-04-OR2 „Elz unterhalb Lossele bis Leopoldskanal“, 31-06-OR2 „Alte Elz oberhalb Durchgehender Altrheinzug“ und 32-05-„OR3 Kinzig-Schutter-Unditz“ an, die aufgrund ihrer Lage/Verlaufs vom Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht betroffen beziehungsweise hierdurch nicht verschlechtert werden.

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim tangiert zudem die in unmittelbarer Nähe liegenden Grundwasserkörper 16.6 „Kaiserstuhl-Breisgau“, 16.8. „Markgräfler Land“ und 16.9 „Fessenheim-Breisach“.

10.6.3.2.1 Oberflächenwasserkörper

Der vom Vorhaben betroffene natürliche Fluss-Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ umfasst gemäß BWP Oberrhein 2015 unter anderem die gesamten Gewässer des Altrheinzugs zwischen Breisach und Kehl einschließlich der größeren binnenseitigen Zuflüsse (u.a. Blauwasser, Krebsbach).

Insgesamt hat der Fluss-Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ eine Gewässerlänge von ca. 188 km mit einer Gesamtfläche von 305 km². Von der ca. 188 km langen Gewässerstrecke liegen 9,2 km innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, der mit seiner Fläche von ca. 6 km² lediglich ca. 2 Prozent der Gesamtfläche des Fluss-Wasserkörpers ausmacht.

Innerhalb des Fluss-Wasserkörpers 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ liegen bereits heute periodisch überflutete Auenbereiche, die Polder Altenheim und der Rückhalteraum Kulturwehr Kehl/Straßburg. Bei Rheinhochwasserereignissen innerhalb des Fluss-Wasserkörpers 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ werden bereits heute Gebiete mit einer Fläche von ca. 30 km² überflutet. Das entspricht ca. 16 Prozent der Gesamtfläche des Fluss-Wasserkörpers.

Die Begleitdokumentation zum TBG 31 „Elz-Dreisam“ klassifiziert den ökologischen Zustand des Fluss-Wasserkörpers 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ unter anderem anhand der biologischen Qualitätskomponenten insgesamt als „mäßig“, den chemischen Zustand anhand der Umweltqualitätsnormen (UQN) der WRRL insgesamt als „nicht gut“ (RP Freiburg 2015, S. 81). Letztere Einstufung liegt maßgeblich daran, dass die Werte des am gesamten Oberrhein verbreiteten, das heißt ubiquitären, Stoffes Quecksilber überschritten werden. Darüber hinaus bestehen bereits heute Vorbelastungen durch die

Anreicherung von Nährstoffen, eine Kontamination mit Schadstoffen sowie hydromorphologische Veränderungen (vgl. BWP Oberrhein 2015, S. 69).

10.6.3.2.2 Grundwasserkörper

Kleine Teilflächen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegen in den Grundwasserkörpern 16.6 „Kaiserstuhl-Breisgau“ und 16.8. „Markgräfler Land“. Der Grundwasserkörper 16.9 „Fessenheim-Breisach“ wird zu etwa einem Zehntel vom Rückhalteraum Breisach/Burkheim überlagert.

Die Grundwasserkörper 16.6 „Kaiserstuhl-Breisgau“ (ca. 212 km²) und 16.8 „Markgräfler Land“ (ca. 438 km²) sind durch das Vorhaben lediglich auf ca. einem Prozent ihrer jeweiligen Gesamtläche betroffen. Beide Grundwasserkörper weisen bereits heute aufgrund einer durch eine landwirtschaftliche Nutzung bedingten hohen Nitratbelastung einen schlechten chemischen Zustand auf und sind als gefährdete Grundwasserkörper (gGWK) eingestuft (vgl. BWP Oberrhein 2015, S. 114).

Der Grundwasserkörper 16.9 „Fessenheim-Breisach“ (ca. 32 km²) wird vom südlichen Teil des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf einer Fläche von ca. 3 km² überlagert. Aufgrund der bestehenden hohen und sich seit 2009 nicht verbesserten Chloridbelastung weist er ebenfalls einen schlechten chemischen Zustand auf und wird als gefährdeter Grundwasserkörper eingestuft.

Für die oben genannten gefährdeten Grundwasserkörper (gGWK) ist trotz Fortführung der aktuell im BPW Oberrhein 2015 vorgesehenen Maßnahmen die Erreichung eines guten Zustands bis zum Ende des zweiten Bewirtschaftungszyklus 2021 unwahrscheinlich (vgl. BWP Oberrhein 2015, S. 114).

10.6.3.2.3 Burkheimer Baggersee und Gießen

Auf den Burkheimer Baggersee, der im nördlichen Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegt, findet die WRRL keine Anwendung, da er aufgrund seiner Flächengröße das für die Einstufung als eigenständiger Oberflächenwasserkörper notwendige Kriterium der Flächengröße von mindestens 50 ha nicht erfüllt (vgl. Ziffer 2.2 der Anlage 1 zu § 3 Satz 1 und § 5 Abs. 2 Satz 1 OGewV).

Die Baggerseefläche beträgt ca. 42,2 ha (LUBW, Stand März 2018). Die Flächendifferenz umfasst somit 8 ha. Der Burkheimer Baggersee stellt somit keinen eigenständigen See-Wasserkörper im Sinne der WRRL dar. Diese Bewertung ist entgegen des Einwands der Stadt Breisach nicht beliebig, sondern entspricht den Vorgaben der WRRL und der OGewV. Die vom Vorhabenträger im WRR-Fachbeitrag vorgenommene und auf der Flächenermittlung der LUBW beruhende Bewertung des Burkheimer Baggersees als nicht eigenständigen See-Wasserkörper ist deshalb nicht zu beanstanden. Sie entspricht zudem dem aktuellen BWP Oberrhein 2015. Hierin wurde der Burkheimer Baggersee als ein nicht nach der WRRL berichtspflichtiges Gewässer bei der Kartierung von Lage und Grenzen sowie den Oberflächenwasserkörpertypen nicht berücksichtigt und somit nicht als eigenständiger Seewasserkörper ausgewiesen.

Die Einwendung der Stadt Vogtsburg, es handele sich bei dem Burkheimer Baggersee um ein Erholungsgewässer und damit um ein Schutzgebiet im Sinne von Art. 6 WRRL, kann

nicht gefolgt werden. Zwar gehört der Burkheimer Baggersee als ein nach der Badegewässerrichtlinie (RL 76/160/EWG) beziehungsweise der novellierten Fassung dieser Richtlinie (RL 2006/7/EG) und durch deren Umsetzung in der baden-württembergischen BadegVO ausgewiesenes Badegewässer zu den aquatischen Schutzgebieten im Sinne von Art. 6 Absatz 1 WRRL und Anhang IV Nr. 1 WRRL, jedoch legt Art. 6 Absatz 1 WRRL für die Mitgliedstaaten lediglich eine Pflicht zur Erstellung von Verzeichnissen solcher Gebiete fest, an die gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer anknüpfen. Da der Burkheimer Baggersee die für die Einstufung als Oberflächenwasserkörper im Sinne der WRRL erforderliche Flächengröße von 50 ha nicht aufweist, fällt er auch nicht über Art. 6 WRRL in dessen Anwendungsbereich.

Aufgrund ihrer geringen Flächengröße und Einzugsgebiete werden auch die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gießen, Weiher und Schluten nicht als nach der WRRL eigenständig zu betrachtende und zu beurteilende Oberflächenwasserkörper behandelt. Insoweit geht die Einwendung der AGL, auch die im Rückhalteraum liegenden grundwassergespeisten Quellgewässer, Gießen und sonstigen Oberflächengewässer hätten in den Wirkprognosen zur WRRL berücksichtigt werden müssen und es wären die Auswirkungen der Flutungen auf das Grundwasser zu untersuchen gewesen, fehl. Darüber hinaus ist festzustellen, dass die gemäß WRRL erforderliche Wirkprognose zu den vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörpern im WRRL-Fachbeitrag unter Berücksichtigung der nicht berichtspflichtigen Oberflächengewässer erfolgt ist (vgl. WRRL-Fachbeitrag, Kap. 3.4.5, S. 35 f.). Zusätzlich erfolgte eine eingehende Auseinandersetzung mit den flutungsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Gießengewässer und den Burkheimer Baggersee entsprechend der einschlägigen wasserrechtlichen Vorschriften, unter anderem unter Berücksichtigung der LAWA-Gewässerklassifikation als einer der maßgebenden Bewertungs- und Beurteilungsgrundlage. Von Seiten der Fachbehörden wurden Mängel an dieser Vorgehensweise nicht geltend gemacht.

Das Verschlechterungsverbot gilt bei vorhabenbedingten Einwirkungen auf nicht EU-berichtspflichtige Gewässer nur insoweit, als dass Einwirkungen auf das nicht berichtspflichtige Gewässer zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands oder einer maßgebenden Qualitätskomponente eines WRRL-Oberflächenwasserkörpers insgesamt führen, in dem das nicht berichtspflichtige Gewässer liegt oder einmündet. Diesem Erfordernis wird der WRRL-Fachbeitrag gerecht, weshalb der während des Planfeststellungsverfahrens von verschiedener Seite erhobene Einwand, auch der Burkheimer Baggersee hätte in die Betrachtung und Bewertung des WRRL-Fachbeitrags einbezogen werden müssen, nicht durchgreift. Im Rahmen des nach den gesetzlichen Vorgaben Erforderlichen sind die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf den Burkheimer Baggersee und die Gießen, Weiher und Schluten bei der Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf den hier maßgeblichen Fluss-Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ berücksichtigt worden. Insoweit geht der Einwand, der Einfluss des Vorhabens auf die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gießen sei nicht beziehungsweise nicht hinreichend in die Prüfung und Bewertung des WRRL-Fachbeitrags eingegangen, fehl.

Unter Berücksichtigung der insoweit für den Burkheimer Baggersee und die Gießen geltenden wasserrechtlichen Vorschriften wurden die vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Burkheimer Baggersee vom Vorhabenträger ausführlich in der UVS (vgl. Planunterlage

28) behandelt und unter den Ziffern [4](#), [10.6.2.3.1.2](#), [10.6.2.3.1.3](#), [10.6.2.4.1.2](#) und [10.6.2.4.1.3](#) in dieser Entscheidung geprüft. Hierauf wird verwiesen.

10.6.3.3 WRRL-Fachbeitrag

Zur Überprüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach der WRRL und der §§ 27 und 47 WHG hat der Vorhabenträger die in den Ziffern [10.6.3.2.1](#) und [10.6.3.2.2](#) beschriebenen Oberflächen- und Grundwasserkörper untersucht und im WRRL-Fachbeitrag beschrieben und bewertet (vgl. Planunterlage 29 - Ergänzende Unterlagen, Unterlage 29.1).

Für die oben genannten Gewässer wurden auf Grundlage des Ist-Zustands und der Bewirtschaftungsziele sowie anhand der auf diese Wasserkörper bezogenen relevanten Wirkfaktoren die Auswirkungen des Vorhabens auf ihre jeweiligen Qualitätskomponenten (QK), Umweltqualitätsnormen (UQN) und Bewirtschaftungsziele untersucht und bewertet.

Im Hinblick auf die Überprüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG wurden folgende Fragen aufgeworfen und geprüft:

- Werden vorhabenbedingte Verschlechterungen des ökologischen Zustands beziehungsweise Potenzials von oberirdischen Gewässern und ihres chemischen Zustands vermieden? (Verschlechterungsverbot Oberflächenwasserkörper)
- Bleiben ein guter ökologischer Zustand beziehungsweise ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper sowie ein guter chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwassers erreichbar? (Verbesserungsgebot Oberflächenwasserkörper und Grundwasser)
- Sind Verschlechterungen des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers durch das Vorhaben zu erwarten? (Verschlechterungsverbot Grundwasser)
- Wird in Bezug auf Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser gegen das Gebot zur Trendumkehr verstoßen?

Der WRRL-Fachbeitrag wurde auf der Grundlage der Handlungsanleitung des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg zur Auslegung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots vom Juni 2017 erstellt. Dieses Vorgehen ist nicht zu beanstanden, da es für die Prüfung und Beantwortung der oben genannten Fragen keine einheitlich anerkannte oder standardisierte Methodik, Gliederung oder Vorgehensweise gibt. Die für das TBG 31 „Elz-Dreisam“ örtlich zuständige Flussgebietsbehörde hat in ihrer Stellungnahme vom 25.09.2018 dem WRRL-Fachbeitrag bescheinigt, dass er den Kriterien der oben genannten Handlungsanleitung entspricht. Darüber hinaus haben die zum WRRL-Fachbeitrag angehörten Fachbehörden sowie der regioWasser e.V. bestätigt, dass der WRRL-Fachbeitrag fachlich nachvollziehbar und vollständig ist. Diesen Einschätzungen schließt sich die Planfeststellungsbehörde an, da keine ernsthaften Zweifel daran bestehen, dass der Fachbeitrag den Kriterien der

einschlägigen anzuwendenden Vorgaben entspricht und hierin die einzelnen Themen ordnungsgemäß auf- und abgearbeitet worden sind.

Der Forderung der unteren Wasserbehörde in ihrer Stellungnahme vom 17.05.2018, dass auch die Oberflächenwasserkörper, die die freifließende Rheinstrecke beinhalten, und die weiteren benachbarten Wasserkörper in die Untersuchung miteinbezogen werden müssen, ist der Vorhabenträger nachgekommen. Unter anderem wurden im WRRL-Fachbeitrag die Auswirkungen des Vorhabens auf die Fluss-Wasserkörper 3-OR 2 „Schlingenlösung Rhein, Breisach bis Staustufe Straßbourg“ und 3-OR1 „Alter Rhein, Basel bis Breisach“ betrachtet und bewertet. Die jeweilige Prüfungstiefe sowie die gefundenen Ergebnisse bezüglich der Betroffenheit beziehungsweise der Auswirkungen des Vorhabens auf diese Fluss-Wasserkörper sind nachvollziehbar, plausibel und insgesamt nicht zu beanstanden.

Der Einwand der AGL, der WRRL-Fachbeitrag hätte sich auch mit der von ihr befürchteten Ausbreitung von invasiven Arten, vor allem dem Indischen Springkraut, im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sowie mit den Aspekten der verstärkten Schnakenplage, der künftigen Gewässerunterhaltung und des vorhabenbedingten Waldumbaus beschäftigen müssen, geht fehl, da - sofern das Indische Springkraut als invasive Art angesprochen wird - terrestrische Arten nicht WRRL-relevant sind und auch die übrigen oben genannten Aspekte bei der Beurteilung des Vorhabens ob dessen Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL außer Betracht bleiben. Im Übrigen ist festzustellen, dass sich der WRRL-Fachbeitrag mit der Einwanderung von Neozoen in das Gewässersystem des Rückhalterauts Breisach/Burkheim befasst hat (vgl. WRRL-Fachbeitrag S. 27) und die Ergebnisse seitens der hierzu angehörtten Fachbehörden nicht beanstandet worden sind. Auch eine eingehende Auseinandersetzung mit der Frage der Einwanderung beziehungsweise Verbreitung von Neophyten in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim wurde im Rahmen der Prüfung der Umweltverträglichkeit abgearbeitet (vgl. Ziffer [4.](#)).

Weitere während des Planfeststellungsverfahrens erhobene Einwendungen gegen den WRRL-Fachbeitrag und Forderungen nach der Einbeziehung der Fragen zur vorhabenbedingten Bildung von Restwasserlachen als Fischfallen (AGL), zum Einfluss des Vorhabens auf grundwassergespeiste Quellen (AGL), zum Eintrag belasteter Sedimente und den Zeiten der Sperrung des Rückhalterauts Breisach/Burkheim während der Ökologischen Flutungen (BI) sind ebenfalls nicht Gegenstand der Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL oder für die Prüfung irrelevant. Sie wurden in den jeweils einschlägigen Kapiteln [10.6.2](#), [10.7.9.2.3](#) und [10.20.7.2](#) in dieser Entscheidung ausführlich behandelt. Zu der von der AGL befürchteten Bildung von Restwasserlachen im Rückhalteraum nach dem Abklingen des in den Rückhalteraum einströmenden Hochwassers wird zudem auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.3.5.1.2.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der weiteren von der BI vorgetragenen Einwände, in denen Verschmutzungen des Rheins durch einen stetig steigenden Schiffstourismus, die Begehrbarkeit des Rückhalterauts, die künftige Gewässerunterhaltungslast und künftige lang andauernde Trockenperioden, die regelmäßige Flutungen verhindern, angesprochen worden sind, ist festzustellen, dass diese Themen ebenfalls nicht Gegenstand der Prüfung ob der Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL sind und es deshalb zu nicht beanstanden ist, dass sie im Fachbeitrag nicht behandelt worden sind. Im Übrigen kann hinsichtlich möglicher durch die Schifffahrt verursachter Schadstoffbelastungen davon ausgegangen

werden, dass durch das Vorhaben keine Verschlechterung eintreten wird, weil Schadstoffe bereits durch den heutigen Schiffsverkehr in den Rhein und hierüber in den Durchgehenden Altrheinzug eingetragen werden.

Die Identifizierung der im Hinblick auf das Vorhaben zu berücksichtigenden Wasserkörper (berichtspflichtige Oberflächen- und Grundwasserkörper, nicht berichtspflichtige Oberflächengewässer) wurde durch den Vorhabenträger korrekt vorgenommen, was von der zuständigen Flussgebietsbehörde bestätigt wird. Soweit die AGL einwendet, dass für den „Durchgehenden Altrheinzug mit Leopoldskanal“ der falsche Fließgewässertyp (FG 10) herangezogen wurde, weil er aufgrund von Verschlammungen kein „kiesgeprägter Strom“ sei, wird darauf hingewiesen, dass die Zuordnung nicht durch den Vorhabenträger vorgenommen wurde und von diesem auch nicht vorgenommen werden kann. Das Klassifizierungsschema wurde von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) auf der Grundlage der WRRL erarbeitet. Das Umweltbundesamt hat zuletzt Ende 2018 die aktualisierten Beschreibungen der Flussgebietstypen und die jeweiligen Steckbriefe veröffentlicht (POTTGIESSER 2018). Alpin geprägte Abflussregime, wie der Oberrhein, und ihre periodisch oder permanent durchströmten Altarme werden hiernach dem FG 10 zugeordnet, da für die Klassifizierung nicht der Zustand des Gewässers, sondern seine naturgegebenen Bedingungen, das heißt seine Lage in einer Ökoregion, seine Höhenlage und seine Geologie, maßgeblich sind. Die Zuordnung des „Durchgehenden Altrheinzuges mit Leopoldskanal“ zum FG 10 erfolgte durch die zuständigen Behörden im Rahmen der Aufstellung der BWP Oberrhein 2015 und ist für den Vorhabenträger bei der Beurteilung in Bezug auf die hydromorphologischen Qualitätskomponenten zwingend. Die Zugrundelegung dieser Einstufung im WRRL-Fachbeitrag, deren Korrektheit von der zuständigen Flussgebietsbehörde in ihrer Stellungnahme vom 25.09.2018 bestätigt wird, ist demnach nicht zu beanstanden.

Im Weiteren ist die Beschreibung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands der zu berücksichtigenden Oberflächenwasserkörper gemäß dem aktuellen BWP Oberrhein 2015 für den Bewirtschaftungszyklus 2016-2021 sowie ihrer Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen nicht zu beanstanden. Hierbei hat der Vorhabenträger den Burkheimer Baggersee als nicht berichtspflichtigen Wasserkörper im Hinblick auf den Schutz des „Durchgehenden Altrheinzugs mit Leopoldskanal“ in die Untersuchung in dem oben genannten Umfang einbezogen. Ebenfalls fehlerfrei erfolgte die Beschreibung des mengenmäßigen und chemischen Zustands der Grundwasserkörper. Die Darstellung des Vorhabens, die Beschreibung der maßgeblichen Wirkfaktoren in Hinblick auf vom Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim potenziell ausgehender Auswirkungen auf die QK und UQN der oberirdischen Gewässer und auf den Zustand des Grundwassers entsprechen den jeweiligen Anforderungen und wurden von der zuständigen Flussgebietsbehörde bestätigt.

Hinsichtlich des von der Stadt Vogtsburg (Stellungnahme vom 24.05.2018 mit Anlage A16 - Funk) erhobenen Einwands, die für die Untersuchungen genutzten Messstellen (TB „Faule Waag“ und Burkheim) seien nicht ausreichend und der Untersuchungsumfang müsse insoweit spätestens im Rahmen eines detaillierten Beweissicherungs- und Monitoringverfahrens erweitert werden, konnte der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel darlegen, dass die Anzahl der Messstellen ausreichend ist. Für die drei gefährdeten Grundwasserkörper, die in einem jeweils kleinen räumlichen Ausschnitt durch das Vorhaben betroffen sind, wurden von der LUBW insgesamt 37 Messstellen (6/11/20)

eingrichtet. Die zuständige Flussgebietsbehörde hat bestätigt, dass die zwei Messstellen im Umfeld des Rückhalterums Breisach/Burkheim, deren Daten vom Vorhabenträger herangezogen und ausgewertet worden sind, für das Vorhaben und für die Beurteilung der vom Vorhaben betroffenen gefährdeten Grundwasserkörper 16.6, 16.8 und 16.9 maßgebend und ausreichend sind. Für die operative Überwachung des chemischen Zustands der im Bereich des Vorhabens gefährdeten Grundwasserkörper 16.6, 16.8 und 16.9 stehen in diesen Grundwasserkörpern über die Überblicksmessstellen hinaus weitere Messstellen zur Verfügung, die von der LUBW nach landeseinheitlichen Kriterien (u.a. Repräsentativität hinsichtlich der Flächen, der Konzentrationsverteilung und der Landnutzung) ausgewählt worden sind. Die für die operative Überwachung der oben genannten gefährdeten Grundwasserkörper zur Verfügung stehenden Messstellen (6/11/20) bieten nach der Bewertung der LUBW genügend Daten zur Beurteilung des chemischen Zustands im Sinne der WRRL. Im Weiteren wurde das Ergebnis des Vorhabenträgers fachlich bestätigt, als dass das Vorhaben bezogen auf die Gesamtgröße der jeweiligen Grundwasserkörper nicht zu nennenswerten nachteiligen Auswirkungen im Sinne der WRRL führt. Somit ist die Nutzung weiterer Messstellen für eine künftige Kontrolle ob der Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL nicht erforderlich und auch nicht angezeigt.

Die im WRRL-Fachbeitrag prognostizierten Wirkungen sind durch Fakten, Berechnungsergebnisse und Untersuchungen belegt beziehungsweise die Beurteilungen sind als gute fachliche Praxis anzusehen und allgemein anerkannt. Die Prognose über die Auswirkungen des Vorhabens wird durch Untersuchungen und Modellergebnisse belegt beziehungsweise gestützt. Die Zustandsbewertung der Wasserkörper beruht auf Ergebnissen von durch die LUBW durchgeführten Untersuchungen. Mögliche Auswirkungen des Vorhabens hat der Vorhabenträger mit Modellen (Grundwassermodell, zweidimensionales Strömungsmodell) ermittelt. Die Modelle sind geeicht, anhand von Messergebnissen des Istzustands verifiziert und modellgetestet. Fehlende „Naturbelege“ können der Methodik nicht entgegengehalten werden. Es entspricht der wissenschaftlichen Praxis, in solchen Fällen, in denen noch keine Praxis vorliegt, Modelle zu verwenden. Die mit den Modellen erstellte Prognose wird beim Probetrieb zur Realität. Der Vorhabenträger muss die Modelle vorhalten und sie nach jedem Retentionseinsatz des Rückhalterums Breisach/Burkheim einsetzen und überprüfen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.23.3.1](#)). Hierdurch erfolgt ein Abgleich der Prognose mit der Realität. Ein Verstoß gegen die gute wissenschaftliche Praxis ist vorliegend nicht zu erkennen. Die Planfeststellungsbehörde gelangt unter Berücksichtigung der hierzu eingegangenen Stellungnahmen und erhobenen Einwendungen zu dem Ergebnis, dass der vom Vorhabenträger vorgelegte WRRL-Fachbeitrag nachvollziehbar, plausibel und inhaltlich nicht zu beanstanden ist. Somit wird der WRRL-Fachbeitrag der nachfolgenden Prüfung ob der Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL zugrunde gelegt.

10.6.3.4 Anforderungen an den Prüfungsumfang und -maßstab

Das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot der WRRL sind konkrete Zulassungsvoraussetzungen bei Einzelvorhaben und müssen strikt beachtet werden (vgl. EuGH, Urt. v. 01.07.2015 - C-461/13, NVwZ 2015, 1041 ff. - Weservertiefung; BVerwG, Urt. v. 09.02.2017 - 7 A 2.15, NVwZ-Beilage 2017, 101, 165 Rn. 478 - Elbvertiefung). Allerdings ist es nicht Aufgabe der WRRL, das Vorhaben als solches zu prüfen, sondern die betroffenen Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper im Hinblick auf eine

Verschlechterung ihres Zustands infolge des Vorhabens. Hierbei ist jeweils der Gesamtwasserkörper maßgeblich, so dass zu berücksichtigen ist, dass durch das Vorhaben im Verhältnis zu ihren jeweiligen Gesamtgrößen jeweils nur kleine Teile der Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper betroffen sind.

Maßgebende Prüfungsnormen für Oberflächengewässer und das Grundwasser sind §§ 27 und 47 WHG in Verbindung mit der OGewV und der GrwV, in denen die Vorgaben der WRRL in das vorliegend anzuwendende nationale Recht umgesetzt worden sind. Zu den einzelnen hierin enthaltenen Anforderungen wird auf die untenstehenden Kapitel verwiesen.

Die jeweiligen Auswirkungen eines Vorhabens sind bezogen auf den gesamten betroffenen Wasserkörper zu beurteilen; kann sich das Vorhaben auf mehrere Wasserkörper auswirken, sind zudem alle betroffenen Wasserkörper zu prüfen (vgl. BVerwG, Urt. v. 09.02.2017 - 7 A 2.15 NVwZ-Beilage 2017, 101, 169 Rn. 506).

Ob ein Vorhaben eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers bewirken kann, beurteilt sich nach dem allgemeinen ordnungsrechtlichen Maßstab der hinreichenden Wahrscheinlichkeit des Schadenseintritts. Eine Verschlechterung muss daher nicht ausgeschlossen, aber auch nicht sicher zu erwarten sein (vgl. BVerwG, Urt. v. 09.02.2017 - 7 A 2.15, NVwZ-Beilage 2017, 101, 165 Rn. 480).

Maßstab der Prüfung ist der Zustand des Wasserkörpers, der im aktuellen Bewirtschaftungsplan dokumentiert ist. Liegen aktuellere Daten vor oder haben sich deutliche Abweichungen vom Zustand zum Zeitpunkt des letzten Bewirtschaftungsplans ergeben, sind diese Daten heranzuziehen. Die letzte Überprüfung beziehungsweise Aktualisierung des hier maßgebenden BWP Oberrhein erfolgte 2015. Die Bewirtschaftungspläne werden alle sechs Jahre überprüft und aktualisiert. Der BWP Oberrhein 2015 gilt für den zweiten Bewirtschaftungszyklus 2016 bis 2021. Die vom Vorhabenträger aus dem für den Bewirtschaftungszeitraum 2016 bis 2021 herangezogene Datengrundlage des BWP Oberrhein 2015 für die im WRRL-Fachbeitrag durchgeführte Prüfung und Beurteilung ist demnach aktuell. Hiervon abweichende neuere Daten sind der Planfeststellungsbehörde weder bekannt noch wurden solche von den Fachbehörden während des Verfahrens eingebracht.

Gemessen an dem im BWP Oberrhein 2015 festgestellten Ist-Zustand sind für das Erreichen des guten ökologischen Zustands und des guten chemischen Zustands des Fluss-Wasserkörpers 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ innerhalb des Untersuchungsraums zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim Maßnahmen im BWP Oberrhein 2015 vorgesehen, durch die seine Durchgängigkeit wiederhergestellt und eine Vernetzung des Rheins mit den Auegewässern hergestellt werden. Hierdurch wird auch die ökologische Aufwertung des Rheinwasserkörpers (WK 3-OR2) erreicht und die Wiederansiedlung von Langdistanzwanderern gefördert. Für den zum Oberflächenwasserkörper gehörenden Krebsbach sind Strukturverbesserungen vorgesehen, um derzeit fehlende Funktionsräume (z.B. Unterstände und Laichhabitate) wiederherzustellen. Diese Maßnahmen entsprechen dem WRRL-Maßnahmenprogramm.

Hinsichtlich des Ist-Zustands der hier zu beurteilenden Gewässer und Maßnahmenprogramme hat der Vorhabenträger auf die Begleitdokumentation zum TBG 31 „Elz-Dreisam“ und die im BWP Oberrhein 2015 festgestellte Zustandsbewertung

zurückgegriffen, die unter anderem auf der Datengrundlage der LUBW beruht. Dies ist nicht zu beanstanden. Die Wasserkörper werden nach einem festen Untersuchungsprogramm regelmäßig durch die LUBW beprobt und auf die in Anlage 6 und 8 der OGewV beziehungsweise in Anhang X der WRRL aufgeführten flussgebietspezifischen, prioritären und andere Stoffe untersucht. Der Anhang X der WRRL beziehungsweise die Anlage 8 der OGewV sind somit Grundlage für die Bestandsaufnahme im Rahmen der Aufstellung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme, so dass mit Aufstellung und Aktualisierung des BWP Oberrhein 2015 für den hier betroffenen Fluss-Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ die Beurteilung der Wasserqualität nach Anhang X der WRRL beziehungsweise Anlage 8 der OGewV in die mit dem Bewirtschaftungsplan vorliegende Zustandsbewertung eingeflossen ist. Eine darüberhinausgehende neue oder zusätzliche Erfassung der Wasserqualität nach Vorgaben des Anhang X WRRL beziehungsweise der Anlagen der OGewV sowie der BadegewässerVO war entgegen diesbezüglich im Planfeststellungsverfahren erhobener Forderungen nicht erforderlich. Die für die Beurteilung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG maßgeblichen Beurteilungsparameter der OGewV und der GrwV und ihrer jeweiligen Anlagen wurden im WRRL-Fachbeitrag für den Oberflächenwasserkörper und für die Grundwasserkörper zugrunde gelegt, weshalb methodische Mängel nicht erkennbar sind. Die für die Erstellung des WRRL-Fachbeitrags durchgeführten Untersuchungen entsprechen den jeweiligen Vorgaben der WRRL, des WHG, der OGewV und der GrwV. Die für die Umsetzung der WRRL in dem Gebiet, in dem der Rückhalteraum Breisach/Burkheim realisiert werden soll, zuständige Fachbehörde hat das Vorgehen des Vorhabenträgers als korrekt bestätigt. Hinsichtlich der BadegewässerVO ist festzustellen, dass sie zwar Bestandteil der WRRL ist, jedoch bei der Prüfung des Verschlechterungsverbots nicht geprüft wird, weil die BadegewässerVO keine ökologischen Parameter, sondern mikrobielle Parameter behandelt. Diese Parameter wurden hinreichend in der UVS (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.4, S. 352 ff.) und der in dieser Entscheidung durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung (vgl. Ziffer [4.](#)) berücksichtigt.

Der während des Planfeststellungsverfahrens erhobene Vorwurf, der WRRL-Fachbeitrag widerspräche der guten wissenschaftlichen Praxis, kann nicht bestätigt werden. Entgegen dem diesbezüglich erhobenen Einwand, der WRRL-Fachbeitrag enthalte falsche beziehungsweise unbewiesene Fakten oder widersprüchliche Aussagen, bestätigen die Fachbehörden dem Beitrag eine fachliche Nachvollziehbarkeit und Vollständigkeit. Mängel hinsichtlich der Sachverhaltsaufklärung, der Bestandsaufnahmen und der Bewertungen wurden fachbehördlich nicht festgestellt. An dieser Stelle wird nochmals darauf hingewiesen, dass die dem Vorhaben zugrundeliegenden Prognosen sowie die Ergebnisse von validierten und verifizierten Modellen (Grundwassermodell, zweidimensionales Strömungsmodell) nach den anerkannten Regeln der Technik erstellt worden sind. Daneben finden die Ergebnisse der Untersuchungen der LUBW Eingang in die vom Vorhabenträger durchgeführten Untersuchungen und Planunterlagen. Zur Absicherung der Prognosen werden die jeweiligen Modelle vorgehalten und durch die Ergebnisse und Erkenntnisse des Probetriebs und anschließend nach jedem weiteren Retentionseinsatz, der entsprechende Auswirkungen auf die Grundwasserstände hat, überprüft und fortgeschrieben (bzgl. des Grundwassermodells vgl. Maßgaben Ziffern [IV.23.3.1](#), [IV.23.3.3](#) und [IV.24.2.6](#)).

Dass der Vorhabenträger seine Ausführung im WRRL-Fachbeitrag auf die im betroffenen Rheinabschnitt maßgeblichen Schadstoffe (u.a. HCB, Nitrat, Chlorid) konzentriert sowie auf

die für das Vorhaben maßgeblichen Wirkfaktoren beschränkt hat, ist insgesamt nicht zu beanstanden. Dieses Vorgehen wird von der zuständigen Wasserbehörde mitgetragen.

10.6.3.5 Verschlechterungsverbot

Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim führen nicht zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands und des chemischen Zustands der durch das Vorhaben betroffenen Oberflächengewässer (§ 27 Abs. 1 Nummer 1 WHG) sowie des mengenmäßigen und chemischen Zustandes der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper (§ 47 Abs. 1 Nummer 1 WHG).

10.6.3.5.1 Oberflächengewässer

Von einer Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers im Sinne von Art. 4 Abs. 1 lit. a) Ziff. i) WRRL und § 27 Abs. 1 Nummer 1 WHG ist auszugehen, wenn sich sein ökologischer Zustand oder sein chemischer Zustand verschlechtert.

Eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes von Oberflächenwasserkörpern liegt vor, sobald sich der Zustand mindestens einer biologischen Qualitätskomponente (QK) im Sinne des Anhangs V der WRRL beziehungsweise der Anlage 3 Nummer 1 der OGewV um eine Klasse verschlechtert; dies gilt auch, wenn die Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Zustands des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt. Ist die betreffende QK bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine „Verschlechterung des Zustands“ eines Oberflächenwasserkörpers dar (vgl. EuGH, Urt. v. 01.07.2015 - C-461/13 Rn. 70).

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern liegt vor, wenn infolge eines Vorhabens mindestens eine Umweltqualitätsnorm (UQN) für einen Stoff im Sinne der Anlage 8 der OGewV überschritten wird (vgl. Anleitung zur Auslegung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots des UM 06.2017, S. 23).

Der Vorhabenträger hat die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens für die vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper im Hinblick auf die in Anhang V der WRRL beziehungsweise auf die in den Anlagen 3, 7 und 8 der OGewV genannten UQN dahingehend untersucht, ob eine Verschlechterung eintritt. Hierbei wurde beachtet, dass die in Anlage 3 Nummer 1 der OGewV genannten biologischen QK maßgebend sind und die hydromorphologischen QK (Anlage 3 Nummer 2 der OGewV), die chemischen QK (Anlage 8 der OGewV) und die allgemein chemisch-physikalischen QK (Anlage 7 der OGewV) unterstützende Bedeutung für die Beurteilung der biologischen Komponenten haben.

Die biologischen QK umfassen die aquatische Flora (u.a. Makrophyten/Phytobenthos, Großalgen) und aquatische Fauna (benthische wirbellose Fauna, Fischfauna), vgl. Anlage 3 Nummer 1 der OGewV.

Hydromorphologische QK sind der Wasserhaushalt (u.a. mit den Parametern Abflusssdynamik, Verbindung zu Grundwasserkörpern, Wasserstandsdynamik), die Durchgängigkeit des Wasserkörpers und seine Morphologie (u.a. mit den Parametern Menge, Struktur und Substrat des Bodens), vgl. Anlage 3 Nummer 2 der OGewV.

Die chemischen QK umfassen die in Anlage 8 der OGewV gelisteten Schadstoffe als Parameter für die Beurteilung.

Die allgemeinen physikalisch-chemischen QK ergeben sich aus Anlage 7 der OGewV und umfassen unter anderem den Sauerstoffhaushalt, den Salzgehalt (Parameter u.a. Chlorid) und die Nährstoffverhältnisse (Parameter u.a. Nitrat-Stickstoff, Gesamtphosphor).

10.6.3.5.1.1 Bau- und anlagebedingt

Der Bau des Einlassbauwerks (BW 5.030), der Umbau des Auslaufbauwerks (BW 5.27) sowie der Neubau von Brücken und Furten innerhalb der Gesamtfläche des Fluss-Wasserkörpers 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ besitzen in Bezug auf die Gesamtgröße des Wasserkörpers (ca. 305 km²) und die baubedingte Betroffenheit des Wasserkörpers durch das Vorhaben auf nur ca. 0,6 km², das heißt ca. 0,2 Prozent der Gesamtfläche, jeweils nur kleinräumige Wirkungen. Werden die gesetzlichen Vorgaben während der Bauzeit eingehalten und sämtliche vorgesehenen (Schutz-)Maßnahmen umgesetzt (vgl. Ziffer [10.6.2.3.1.1](#) und Maßgaben Ziffer [IV.6.5.1 ff.](#)), sind Auswirkungen auf die Hydromorphologie im Wasserkörper und damit auf wesentliche Einflussfaktoren in Bezug auf die biologischen, die hydromorphologischen, die chemischen und die allgemeinen physikalisch-chemischen QK nicht zu erwarten.

Eine Verschlechterung des ökologischen Zustands insgesamt oder einer der hierfür maßgebenden QK sowie des chemischen Zustands ist demnach nicht zu erwarten.

Die beim Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim umzusetzenden Maßnahmen zur Herstellung der Fischtreppe sowohl im Auslaufbereich des Rückhalteraums (BW 5.27) als auch im Bereich des bestehenden Einlassbauwerks (BW 5.1) und zur Strukturverbesserung im Bereich Krottenbach und Krebsbach entsprechen dem Maßnahmenprogramm nach der WRRL, weshalb aufgrund der durch diese Maßnahmen erreichten Wirkung von einer Verbesserung ausgegangen werden kann.

10.6.3.5.1.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Bereits heute umfassen die bei Rheinhochwasser überfluteten Gebiete innerhalb des Fluss-Wasserkörpers 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzugs mit Leopoldskanal“ eine Fläche von ca. 30 km², das heißt ca. 16 Prozent der Gesamtfläche des Wasserkörpers. Der Großteil dieser Fläche liegt außerhalb des Rückhalteraumes Breisach/Burkheim.

Unabhängig des Vorhabens erfolgt auch künftig unverändert über das bestehende Entnahmebauwerk BW 5.1 eine Dauerwasserentnahme von 1 bis 2 m³/s bis zu einem Rheinabfluss von 1.550 m³/s. Künftig wird ab einem Rheinabfluss von mehr als 1.550 m³/s über das neue Einlassbauwerk BW 5.030 zusätzlich Wasser aus dem Rhein entnommen und durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim geführt. Dies erfolgt im langjährigen Mittel an 57 Tagen im Jahr. Der Betrieb des Rückhalteraums führt demnach dazu, dass der Fluss-Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ durch die zeitweise erhöhte Zuleitung von Wasser aus dem Rhein und einer zusätzlich überfluteten Fläche von ca. 6 km² betroffen ist. Die vom Vorhabenträger durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass sich hierdurch die Gewässerdynamik insgesamt verbessern wird, weshalb Verschlechterungen des ökologischen und des chemischen Zustands nicht zu erwarten sind.

Hinsichtlich der künftigen Überflutungsverhältnisse wird auf die Darstellungen im WRRL-Fachbeitrag sowie auf die Planunterlagen verwiesen.

10.6.3.5.1.2.1 Biologische Qualitätskomponente (§ 5 Absatz 1 i.V.m. Anlage 3 Ziffer 1 der OGeWV)

Der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, das heißt die Flutungen, werden nicht zu einer Verschlechterung der biologischen QK führen, sondern zu einer Verbesserung der biologischen QK beitragen. Dies ist hinsichtlich der für **Makrophyten** wesentlichen Einflussfaktoren „Fließgeschwindigkeit“ und „Substrat“, hinsichtlich der Habitatqualität für die Ansiedlung von **Phytobenthos** (Aufwuchsalgen) sowie für die für das **Makrozoobenthos** wesentlichen Einflussfaktoren „Fließgeschwindigkeit, Sauerstoffgehalt, Strömungsgeschwindigkeit“ und die Verfügbarkeit von „besiedelbarem Substrat“ zu erwarten.

Die während der Flutungen erhöhte Zufuhr der morphodynamisch wirksamen, großen Wassermengen aus dem Rhein in den Durchgehenden Altrheinzug führt nicht zu einer Verschlechterung der für Makrophyten wesentlichen Einflussfaktoren „Gewässerstruktur, Fließgeschwindigkeit und Substrat“. Die physikalisch-chemischen QK des aus dem Rhein (= Fluss-Wasserkörper 3-OR1 und 3-OR2) bei Rhein-km 228,800 zufließenden Wassers sind gemäß Angaben des BWP Oberrhein 2015 nahezu identisch mit den Bewertungen der QK im Fluss-Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“. (vgl. WRRL-Fachbeitrag Kap. 3.3.2, S. 17). Aufgrund der derzeit schon vorhandenen, dauerhaften Durchströmung des im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Abschnitts des Fluss-Wasserkörpers 31-07-OR2 mit Rheinwasser führt die zeitweise erhöhte Einspeisung von (dem je nach Abfluss identischen) Rheinwasser in dieses Gewässersystem nicht zu einer negativen Veränderung der derzeitigen Gegebenheiten und Trophie. Zudem werden bei entsprechenden Rheinabflüssen bereits heute der Durchgehende Altrheinzug im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sowie im Abstrom des Rückhalteraums große Flächenanteile des Fluss-Wasserkörpers 31-07-OR2 bei Rheinhochwasser überflutet. Entgegen der Auffassung der BI ist in dieser Beurteilung kein Mangel oder gar ein Verstoß des Vorhabens gegen die WRRL zu sehen.

In Bezug auf die WRRL-Qualitätsmerkmale Zusammensetzung von Arten und Gildeninventar sowie Artenabundanz und Altersstruktur der Fischfauna sind aufgrund der Maßnahmen unter anderem zur Verbesserung der Habitatqualität und zur Vernetzung der Gewässer an den Rhein insgesamt keine Verschlechterungen. Die im Zuge der Umsetzung des Vorhabens durchzuführenden Maßnahmen zur Herstellung von Gewässerverbindungen und Vermeidung beziehungsweise Beseitigung von Abflusshindernissen sowie das zeitweilige Entstehen von Teillebensräumen infolge der Flutungen tragen dazu bei, dass sich das Vorhaben nicht nachteilig auf die Fischfauna als biologische QK im Sinne von § 5 Absatz 1 i.V.m. Ziffer 1 der Anlage 5 der OGeWV auswirkt, sondern sich die Habitatbedingungen insgesamt und langfristig verbessern.

Hinsichtlich des Einwands, dass sich im Zuge Ökologischer Flutungen Restwasserlachen bilden, die als Fischfallen wirken, wird auf die Planung und die Zusagen des Vorhabenträgers verwiesen. Geländemodellierungen im Zuge der Baumaßnahmen werden so ausgeführt, dass keine über das Maß in natürlichen Auen hinausgehenden abflusslosen Senken entstehen. Zeigen sich nach dem Probebetrieb dennoch Abflusshindernisse oder

abflusslose Senken, hat der Vorhabenträger zugesagt, geeignete Maßnahmen zur Beseitigung durchzuführen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.14.10](#) und [IV.14.12](#)). Im Übrigen wird auf den Vortrag der Landesfischereibehörde verwiesen, die bestätigt, dass die zeitweisen Überflutungen mit Vorteilen für die Fischfauna verbunden sind, indem hierdurch zeitweise verfügbare Habitate, also Teillebensräume, entstehen, die nach dem Ende der Flutungen zwar wieder trockenfallen, wobei sich dies als ein auetypischer Prozess darstellt, an den Fische der Aue angepasst sind (vgl. Erörterungstermin 05.11.2018, Protokoll S. 28). Hinsichtlich einer Geländesenke nördlich des Burkheimer Baggersees, auf die die Fischerzunft Burkheim im zweiten Erörterungstermin hingewiesen hat, konnte nach einem Vor-Ort-Termin des Vorhabenträgers mit Vertretern der Fischerzunft Burkheim eine Lösung gefunden werden, deren Umsetzung der Vorhabenträger zugesagt hat (vgl. hierzu Ziffer [10.20.7.7](#)). Die vorgesehenen Maßnahmen, die Bestandteil des planfestgestellten Vorhabens oder vom Vorhabenträger zugesagt worden sind, tragen dazu bei, dass sich das Vorhaben nicht nachteilig auf die Fischfauna auswirkt. Soweit trotz der vorgesehenen Maßnahmen und dem Anpassungsprozess der Fische an das künftige Geschehen durch die Flutungen Fische sterben, ist diese Entwicklung dem künftigen aueähnlichen Geschehen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zuzurechnen. Soweit die Fischerzunft Burkheim weitergehende Bedenken hinsichtlich der flutungsbedingten Auswirkungen auf die Fischfauna vorträgt, weil zu befürchten sei, dass sich die Wasserqualität des Burkheimer Baggersees verschlechtere, konnte die zuständige Fischereibehörde (staatliche Fischereiaufsicht) in ihrer Stellungnahme vom 05.10.2018 diese Befürchtungen nicht bestätigen. Insbesondere die bei Umsetzung des Vorhabens zu erwartende Eutrophierung des Burkheimer Baggersees und eine erhöhte Produktivität sind für rheinangebundene Baggerseen typisch und als angemessener Gütezustand für solche Seen zu bewerten. Der Betrieb des Rückhalteraus Breisach/Burkheim kann zwar zeitweise zu einer Erhöhung der Trophiestufe führen, denn obwohl sich die Nährstoffgehalte im Wasser aufgrund der hohen Grundwasseraustauschrate zwischen den Überflutungen wieder verringern werden, ist langfristig mit einer Alterung und Entwicklung zu meso- bis eutrophen Verhältnissen zu rechnen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.3, S. 300 ff., und 5.3.2.4, S. 352 ff.), allerdings sind diese Bedingungen und Prozesse typisch für rheinangebundene Baggerseen. Anhand von für den Burkheimer Baggersee bezüglich der Nährstoff- und Chloridgehalte vorliegenden Untersuchungsergebnissen (LUBW Beprobung 1994/1995, HYDROISOTOP 2014) sowie von für das zufließende Rheinwasser vorliegenden Daten der LUBW an der Messstelle Breisach sowie Einzelmesswerte vor Ort (HYDROISOTOP 2014) hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Nitratgehalte im Rhein und im Burkheimer Baggersee vergleichbar sind. Die Phosphorgehalte des Rheins variieren im Verlauf des jeweiligen Jahres und liegen zeitweise im Bereich der Werte im Burkheimer Baggersee (Güteklasse I). Wird der Burkheimer Baggersee mit Rheinhochwasser, das höhere Phosphorgehalte aufweist als das Seewasser, durchströmt, steigt mit der zeitweiligen Überflutung des Burkheimer Baggersees die Phosphorbelastung zwar an, doch verringert sich der Phosphorgehalt aufgrund der hohen Grundwasseraustauschrate und erreicht wieder die vorherigen Werte im mesotrophen Bereich. Zwar muss bezogen auf die mittlere Konzentration langfristig von einer Eutrophierung des Burkheimer Baggersees und einer höheren Produktivität des Gewässers ausgegangen werden, doch spiegeln derartige Bedingungen einen angemessenen Gütezustand für rheinangebundene Baggerseen wider (s.o.). Die bestehende Chloridbelastung im Grundwasser wird künftig durch das einströmende, chloridarme Rheinwasser gemindert, was für das Zirkulationsverhalten und die langfristige Güteentwicklung des Wassers im Burkheimer Baggersee positiv zu werten ist. Eine durch eine Nährstoffanreicherung im Burkheimer Baggersee bedingte Verschiebung

im Artenspektrum der Fischfauna (Verdrängung oligotropher Arten hin zu Arten meso- bis eutropher Wasserverhältnisse) wirkt sich förderlich für das Wachstum von Fischen aus und stellt sich positiv für die Fischerei dar (vgl. Ziffer [10.6.2.4.1.3.2](#)). Zudem ist aufgrund der gegenwärtigen Wasserinhaltsstoffe im Rhein keine Einschränkung der Fischerei infolge einer potenziellen Belastung von Fischen durch Schadstoffe zu erwarten. Bestätigt wird dies durch die Ergebnisse von Untersuchungen von Fischen des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamts (CVUA) Freiburg aus dem Jahr 2010. Die gemessenen Werte an den für den zu beurteilenden Rheinabschnitt relevanten Probestellen Weil am Rhein (Rhein-km 178) sowie Rheinhausen (Rhein-km 255) ergaben, dass sowohl die PCB-Belastungswerte an beiden Messstellen (ca. 8 bis 10 ng/g) unterhalb der für den Verzehr relevanten Höchstgehalten (nach geltendem Recht 100 beziehungsweise 200 ng/g, nach verschärftem EU-Vorschlag 75 beziehungsweise 125 ng/g) liegen als auch die Werte von anderen Pestiziden und organischen Verbindungen (darunter HCB, Dioxine, Pestizide) im maßgebenden Rheinabschnitt die zulässigen Höchstmengen deutlich unterschreiten (vgl. hierzu auch Ziffer [10.6.2.4.1.1.3](#)). Hinsichtlich möglicher Einschränkungen beim Fang von Aalen, der wegen ihrer relativen Unempfindlichkeit und ihrer Eignung für unterschiedliche Gewässertypen zu den fischereilich wichtigen Fischarten zählen, wurde in Untersuchungen aus den Jahren 2001 bis 2010 (vgl. IKSR Bericht zur Kontamination von Fischen mit Schadstoffen im Einzugsgebiet des Rheins (Nr. 195), abrufbar unter <https://www.iksr.org/de/themen/oekologie/pflanzen-und-tiere/fische/belastung/>) festgestellt, dass im Hochrhein und Oberrhein gefangene und untersuchte Aale keine Schadstoffbelastung mit HCB oberhalb der Höchstmenge von 0,05 mg/kg Frischgewicht (FG) oder 0,5 mg/kg Fett nach der deutschen Rückstandshöchstmengenverordnung (RHmV) aufwiesen, hingegen die lebensmittelrechtlichen Summenhöchstwerte für Dioxine, Furane und dl-PCB (von 12 pg/g FG) häufig überschritten waren. Allerdings hängt die Belastung der Aale von der Belastungssituation des Gewässers an der Probeentnahmestelle sowie von Alter und Fettgehalt des einzelnen Fisches ab. Da die Untersuchungen der IKSR auf das Lebensmittelrecht ausgerichtet waren, können sie nicht ohne Weiteres auf ökosystemare Fragen übertragen werden. Im Übrigen ist unter Verweis auf die Verordnung des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz zur Durchführung des Fischereigesetzes für Baden-Württemberg vom 13.04.1999 (Landesfischereiverordnung - LFischVO) festzustellen, dass zwar die ganzjährige Schonzeit für Aale nicht mehr gilt, Aale aus dem Rhein und dessen Nebengewässern für die Verwendung als Lebensmittel in Baden-Württemberg keine hohe Relevanz mehr haben, da aufgrund der möglichen Belastungen vor dem Inverkehrbringen aufwändige Schadstoffuntersuchungen durchzuführen wären, um den Verkauf belasteter Aale ausschließen zu können. Im BWP Oberrhein 2015 wird der Zustand des Durchgehenden Altrheinzugs hinsichtlich der flussgebietsspezifischen Schadstoffe derzeit als „gut“ bewertet. Im Übrigen wird hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens auf die Fischfauna auf die UVS (Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.3, S. 350 ff., 5.3.2.5., S. 358 ff., und 6.4.1.3, S. 462 ff.) sowie die Ausführungen zur Umweltverträglichkeit des Vorhabens unter Ziffer [4](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Insgesamt ist deshalb davon auszugehen, dass eine Verschlechterung der Fischfauna durch das Vorhaben nicht eintritt.

Hinsichtlich der Zuwanderung von Neophyten und Neozoen (fremdländische Pflanzen- und Tierarten) führt das Vorhaben nicht zu einer grundlegenden Veränderung des derzeitigen Zustands. Aufgrund der bestehenden Gewässerverbindungen wird der im Hinblick auf die Bewirtschaftungsziele der WRRL maßgebliche Fluss-Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ bereits heute von Rheinwasser mit einem

Zufluss von 1 bis 10 m³/s durchströmt, so dass auch bereits heute eine dokumentierte Einwanderung von Neozoen in das Gewässernetz des oben genannten Wasserkörpers stattfindet. Da hinsichtlich der Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL der gesamte Fluss-Wasserkörper, das heißt der Durchgehende Altrheinzug bis nach Straßburg, betrachtet wird, können die künftigen Flutungen das Einwandern von Neozoen gegebenenfalls erleichtern, jedoch verändert sich angesichts der im Vergleich zum Fluss-Wasserkörper geringen Größe des im Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Abschnitts des Fluss-Wasserkörpers die Gesamtsituation, das heißt der Eintrag in den Gesamtwasserkörper, nicht grundlegend. Eine Verschlechterung im Sinne der WRRL beziehungsweise gemäß § 27 Abs. 1 Nummer 1 WHG ist deshalb nicht zu erwarten. Auch von der Staatliche Fischereiaufsicht als zuständigen Fischereibehörde wird bestätigt, dass die miteinander vernetzten Auegewässer heute schon für Neozoen, zum Beispiel die Grundel, erreichbar sind und von diesen, sofern die einzelnen Gewässer als Lebensraum attraktiv sind, besiedelt werden (vgl. Erörterungstermin 05.11.2018, Protokoll S. 31 f.). Soweit im Weiteren eingewendet wurde, dass durch die künftig flächigen Überflutungen Neophyten auf Landflächen einwandern würden, was durch die unter anderem von den Standortgemeinden und der BI gegenüber den Ökologischen Flutungen bevorzugten Ökologischen Schlutenlösung Plus (nachfolgend Schlutenlösung) vermieden würde, wird auf den Anwendungsbereich der WRRL verwiesen, der auf Wasserkörper beschränkt ist und sich nicht auf Landflächen erstreckt.

10.6.3.5.1.2.2 Hydromorphologische Qualitätskomponente, § 5 Abs. 4 Satz 2 i.V.m. Anlage 3 Ziffer 2 der OGewV

Für die hydromorphologischen QK „Wasserhaushalt“ (Abfluss und Abflussdynamik; Verbindung zum Grundwasser), „Durchgängigkeit“ und „Morphologie“ sind durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim insgesamt keine Verschlechterungen zu erwarten.

Der im aktuellen BWP Oberrhein 2015 aufgrund der schlechten Durchgängigkeit und des gestörten Wasserhaushalts als „nicht gut“ beurteilte Zustand des Fluss-Wasserkörpers 31-01-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ wird sich durch das Vorhaben nicht weiter verschlechtern. Vielmehr wird sich infolge der sich durch die erhöhte Zuleitung von Rheinwasser einstellenden verbesserten Dynamik der Abflussverhältnisse und der sich verbessernden Gewässerstruktur sowie aufgrund der herzustellenden Vernetzung der Gewässer eine Verbesserung der hydromorphologischen Qualitätskomponenten einstellen. Die mit dem Bau der Einlass- und Auslaufbauwerke hergestellte (verbesserte) Verbindung des Durchgehenden Altrheinzugs mit dem Rhein entspricht dem aktuellen Maßnahmenplan für den Fluss-Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“. Sofern diesbezüglich die Stadt Breisach auf eine lediglich marginale Verbesserung für den gesamten Fluss-Wasserkörper hinweist, welche mit den Ökologischen Flutungen verbundene mittel- und langfristig eintretende Nachteile nicht kompensieren könne, ist darauf hinzuweisen, dass die WRRL die Kompensation von vermeintlichen Nachteilen bei QK durch Verbesserungen bei anderen QK nicht vorsieht. Im Übrigen hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Herstellung der Verbindung und Durchgängigkeit nicht nur lokal wirkt, sondern in ihrer Wirkung darüber hinausgeht, weil hierdurch an zwei der im Übrigen am Oberrhein nur noch wenigen möglichen Stellen eine Durchgängigkeit des Gewässersystems hergestellt wird. Zudem zeigt das der Planung zugrundeliegende zweidimensionale Strömungsmodell, dass bei Flutungen des Rückhalteraums mit Zuflusswassermengen von bis zu 300 m³/s nicht mit geringen Fließgeschwindigkeiten in den Gewässern, sondern mit einer verbesserten Dynamik in den

Gewässern, und deshalb nicht mit von der Stadt Breisach befürchteten Verschlämmungen zu rechnen ist (vgl. WRRL-Fachbeitrag, Kap. 3.3.2, S. 19). Eine Verschlechterung der Gewässermorphologie ist insofern nicht zu erwarten. Sofern die BI hinsichtlich einer möglichen Verschlämmung der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gießen infolge der Flutungen und der Notwendigkeit von Entschlammungen einen Widerspruch im WRRL-Fachbeitrag sieht, ist dem zu widersprechen. Die im WRRL-Fachbeitrag enthaltenen Ausführungen zur Gefahr von Verschlämmungen beziehen sich auf die Gewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, für die nicht mit einer Situationsverschlechterung zu rechnen ist, während Ausführungen zur Notwendigkeit von Entschlammung auf die außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Gewässer Blauwasser und Krebsbach bezogen sind (vgl. WRRL-Fachbeitrag, Kap. 3.4.1, S. 22 f.).

Hinsichtlich der Morphologie des Fluss-Wasserkörpers 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ hat der Vorhabenträger im WRRL-Fachbeitrag und ergänzend im zweiten Erörterungstermin am 05.11.2018 dargelegt, dass sich die Sohlstruktur und die Habitatstruktur des Durchgehenden Altrheinzugs mit den entsprechenden sich ausbildenden Prall- oder Gleithängen infolge der periodisch stattfindenden Flutungen zwar nachhaltig und dauerhaft verändern, dies jedoch nicht zu einer Verschlechterung der Gewässermorphologie im Durchgehenden Altrheinzug in seiner Gesamtheit führt (vgl. Erörterungstermin 05.11.2018, Protokoll S. 36). Vielmehr ist davon auszugehen, dass die künftig infolge der Flutungen zeitweilig erhöhte Zuleitung von morphodynamisch wirksamen Wassermengen aus dem Rhein in den Durchgehenden Altrheinzug im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu positiven morphologischen Änderungen an der Gewässerstruktur innerhalb des Rückhalteraums und auch in den binnenseitigen Gewässern Blauwasser und Krebsbach führt. Unter anderem ist eine Verbesserung der „Strömungsdiversität“ und „Tiefenvarianz“ sowie eine Erhöhung der „Breitenvarianz“ insbesondere in schmalen Gewässerabschnitten und Prallhangbereichen aufgrund der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten sowie eine Erhöhung der „Substratdiversität“ aufgrund der oben genannten verbesserten Strömungsdiversität und damit eine vermehrte Ausbildung von „besonderen Laufstrukturen“ (z.B. Offenlegen kiesiger Gewässersohlen, Kiesbänken, Schnellen, Kehrwasser beziehungsweise Totholzablagerungen) zu erwarten.

10.6.3.5.1.2.3 Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponente, § 5 Abs. 4 Satz 2 i.V.m. Anlagen 3, Ziffer 3.2, und 7 der OGewV

Der WRRL-Fachbeitrag kommt zu dem fachlich nicht zu beanstandenden Ergebnis, dass durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eine Verschlechterung der flussgebietsspezifischen Schadstoffe und der allgemeinen physikalisch-chemischen QK nicht zu erwarten ist. Hierbei hat der Vorhabenträger die derzeitigen Zustände des Rheins und des Durchgehenden Altrheinzugs laut des aktuellen BWP Oberrhein 2015 der Prüfung und Bewertung zugrunde gelegt (vgl. WRRL-Fachbeitrag, Kap. 3.3.1, S. 13 Abb. 1, und Kap. 3.3.2, S. 18 Abb. 2). Die von der LUBW vorgenommene Zustandsbewertung des Rheins und des Durchgehender Altrheinzugs zeigen, dass tendenziell das Rheinwasser besser klassifiziert ist als das Wasser im Durchgehenden Altrheinzug beziehungsweise nahezu fast identische Zustände vorliegen. Der Zustand des Durchgehenden Altrheinzugs wird hinsichtlich der flussgebietsspezifischen Schadstoffe derzeit als „gut“ und hinsichtlich der allgemeinen physikalisch-chemischen QK mit Ausnahme von ortho-Phosphor als „noch gut“ oder „gut“ bewertet (vgl. WRRL-Fachbeitrag, Kap. 3.2.1, S. 14, und Kap. 3.4.3, S. 32, sowie RP Freiburg 2015, Begleitdokumentation zum BG Oberrhein (BW) Teilbearbeitungsgebiet 31

-Elz-Dreisam, S. 81). Da bereits heute die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Abschnitte des Durchgehenden Altrheinzugs mit Rheinwasser dauerhaft durchströmt und im Hochwasserfall überflutet werden, führt die künftig eintretende zeitweise erhöhte Einspeisung von hinsichtlich der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten tendenziell besserem Rheinwasser in dieses Gewässersystem nicht zu einer negativen Veränderung der Gegebenheiten. Soweit seitens der Fischerzunft Burkheim ein Vergleich des Durchgehenden Altrheinzugs mit dem Burkheimer Baggersee gefordert wird, ist festzustellen, dass für die Beurteilung des chemischen Zustands nach der WRRL der Fluss-Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ maßgebend ist und nicht der Burkheimer Baggersee, der kein eigenständiger Seewasserkörper im Sinne der WRRL ist. Im Hinblick auf eine mögliche Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch über das Rheinwasser eingetragene Schadstoffe in den Fluss-Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ haben Untersuchungen von Daten aus langjährigen Messreihen gezeigt, dass sowohl bei Niedrigabflüssen als auch erhöhten Abflüssen die Konzentrationen der in Anlage 2 der GrwV aufgeführten, maßgebenden Schadstoffe im Rheinwasser jeweils weit unter den Schwellenwerten liegen (vgl. hierzu WRRL-Fachbeitrag, Kap. 4.2.1, S. 39 f.). Der im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot von der BI vorgetragene Einwand, die Wassergüte im Rhein sei bei Hochwasser schlechter als bei Normalwasserstand, greift insoweit nicht durch. Die mit einer Hochwasserwelle vermehrt transportierten Sedimente begründen keine hierdurch verursachte schlechtere Wassergüte. Sollte ein Schadensfall im Rhein zu einer Verschlechterung der Wassergüte führen und der Rheinalarm ausgelöst werden, wird der Vorhabenträger eine Ökologische Flutung durch Schließen der Einlassbauwerke abrechnen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.4](#) und [IV.24.3.5](#)). Auch bei einem Industrieunfall mit möglichen Auswirkungen auf die Wassergüte im Rhein ist der Vorhabenträger in die Alarmkette eingebunden und kann durch geeignete Maßnahmen (z.B. Abbruch der Ökologischen Flutungen) reagieren und Schäden für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim abwenden.

Entgegen der Einwendung der Stadt Breisach ist die im Fachbeitrag WRRL aufgeführte Beurteilung hinsichtlich einer möglichen Belastung durch Stickstoff und Phosphor nachvollziehbar und plausibel. Der Vorhabenträger hat einen möglichen Eintrag von Nährstoffen aus den überfluteten Flächen des Rückhalterausms Breisach/Burkheim in den benachbarten Flusswasserkörper 3-OR2 „Rhein von Breisach bis Strasbourg“ nachvollziehbar und mit dem Ergebnis beurteilt, dass ein Anstieg der Nährstoffgehalte im Rhein, die zu einer Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands des Flusswasserkörpers 3-OR2 führen könnten, ausgeschlossen ist, da das Rheinwasser im Rückhalteraum Breisach/Burkheim überwiegend Waldflächen beziehungsweise die Wasserfläche des Burkheimer Baggersees (mit gegenüber Rheinwasser nährstoffärmerem Grundwasser) fließend durchströmt und hierdurch ein Anstieg der Nährstoffkonzentration im Wasser, das am nördlichen Ende des Rückhalterausms Breisach/Burkheim wieder in den Rhein fließt, nicht zu erwarten ist. Fachbehördlich wurde dieses Ergebnis, dass der ökologische und chemische Zustand des Fluss-Wasserkörpers 3-OR2 „Rhein von Breisach bis Strasbourg“ in seiner Gesamtheit durch das Vorhaben nicht verschlechtert wird, nicht beanstandet.

Sofern von der BI für eine verträgliche Retention im Pamina-Raum e.V. eingewendet wurde, dass die Einhaltung der UQN für „flussgebietsspezifische Schadstoffe“ irrelevant sei, solange sich ein Flussgebiet in der Sanierungsphase befinde, hat der Vorhabenträger in fachlich nicht zu beanstandender Weise dargelegt, dass ab dem ökologischen Zustand „mäßig“

Verschlechterungen bei den flussgebietspezifischen Schadstoffen (Überschreitungen einer UQN) für die Prüfung des Verschlechterungsverbots nur dann unbeachtlich bleiben, wenn sie sich nicht auf die Einstufung des Zustands mindestens einer biologischen QK auswirken (= Abstufung mindestens einer biologischen QK auf „unbefriedigend“ oder „schlecht“). Die Überschreitung der UQN eines flussgebietsrelevanten Stoffes wäre dann Anlass, die Einstufung der relevanten biologischen QK zu überprüfen (vgl. Handlungsanleitung des Umweltministeriums zur Auslegung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots 2017, Ziff. 2.2.1.3). Aus diesem Grund hat der Vorhabenträger die vorhabenbedingten Wirkungen im Hinblick auch und in nicht zu beanstandender Weise auf die flussgebietspezifischen Schadstoffe im WRRL-Fachbeitrag geprüft.

Zum Einwand der Stadt Breisach, eine im WRRL-Fachbeitrag prognostizierte Verbesserung bei den flussgebietspezifischen Schadstoffen sei nicht nachvollziehbar, ist festzustellen, dass der WRRL-Fachbeitrag hinsichtlich der Beurteilung der „flussgebietspezifischen Schadstoffe“ eine Verbesserung nicht prognostiziert hat (vgl. WRRL-Fachbeitrag, Kap. 3.4.3, S. 32 f.).

Im Ergebnis ist demnach festzustellen, dass gemessen am Flächenanteil des Rückhalteraums Breisach/Burkheim von lediglich zwei Prozent an der Gesamtfläche des Fluss-Wasserkörpers 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ davon auszugehen ist, dass die künftig erhöhte Einspeisung von Rheinwasser in das Gewässersystem des Durchgehenden Altrheinzugs nicht zu einer nachteiligen Veränderung der derzeitigen (noch) guten Gegebenheiten führt. Bereits heute fließt Rheinwasser in den Durchgehenden Altrheinzug und die Wasserqualität beider Wasserkörper wird nach der aktuellen und der WRRL entsprechenden Zustandsbewertung als annähernd gleich beurteilt. Verschlechterungen durch die künftige zeitweise Einflutung von größeren Wassermengen können deshalb ausgeschlossen werden. Ein Zustrom von eventuell verunreinigtem Wasser in den innerhalb des Rückhalteraums verlaufenden Abschnitt des Durchgehenden Altrheinzugs im Fall einer Havarie im Rhein wird durch entsprechende Maßnahmen (Schließung der Einlaufbauwerke, vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.4](#)) vermieden.

10.6.3.5.1.2.4 Chemische Qualitätskomponente, § 5 Absatz 1 i.V.m. Anlage 8 der OGewV

Hinsichtlich der chemischen QK ist auf der Grundlage des WRRL-Fachbeitrags und der fachbehördlichen Stellungnahmen als auch unter Berücksichtigung der im Planfeststellungsverfahren vorgetragenen Einwendungen im Ergebnis festzustellen, dass eine Verschlechterung nicht zu befürchten ist.

Der Vorhabenträger hat nachgewiesen, dass durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mit einer Überschreitung einer UQN für einen der in der Anlage 8 Tabellen 1 und 2 der OGewV gelisteten Stoffe nicht zu rechnen ist. Hierbei wurde in nicht zu beanstandender Weise unter anderem davon ausgegangen, dass aufgrund der ubiquitären Verbreitung von Quecksilber das Vorhaben insoweit keinen Einfluss auf den chemischen Zustand im Fluss-Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ hat. Auch die vorliegenden Untersuchungsergebnisse hinsichtlich des Schadstoffs HCB (u.a. Ermittlung von HCB-Quellen am Oberrhein 2006 der LUBW sowie Eluatuntersuchungen) sind nicht zu beanstanden. Sie zeigen, dass aufgrund der starken Anhaftung von HCB am Sediment und der für eine Remobilisierung dieses Schadstoffs im Rhein notwendigen hohen

Schleppspannung (= Sohlschubspannung als die Kraft, mit der das Wasser über die Sohle zieht, um die Möglichkeit zu haben, den Stoff wieder vom Sediment zu lösen), die Mobilisierung und ein Eintrag erst ab Abflüssen von mehr als 3.000 m³/s möglich sind. Deshalb und weil ein solcher Abfluss im Rhein nur selten vorkommt, ist eine Verschlechterung der Schadstoffbelastung im Durchgehenden Altrheinzug als dem hier maßgeblichen Wasserkörper nicht zu erwarten. Bestätigt werden diese Untersuchungsergebnisse unter anderem durch von der LUBW durchgeführte Untersuchungen im Bereich Iffezheim und Daten aus dem Raum Marckolsheim sowie durch die Erkenntnisse aus den bereits seit mehr als 30 Jahren betriebenen Poldern Altenheim (vgl. Ziffer [10.6.2.4.1.1.3](#)). Untersuchungen auf Dauerbeobachtungsflächen in den Poldern Altenheim in den Jahren 1993, 1996, 1999, 2001 und 2013, das heißt auch nach den Hochwassereinsätzen 1999 und 2013, ergaben, dass keine Anreicherungen mit HCB stattgefunden haben. Gegen dieses Ergebnis wurden von fachbehördlicher Seite keine Einwände oder Bedenken vorgetragen. Da es sich vorliegend um Prognosen handelt, ist ein Monitoring des Sediments Bestandteil der Planung (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 8.8, S. 161, sowie Ziffer [9.3](#) und Maßgaben Ziffern [IV.7.11](#) und [IV.22.3.1](#)). Die insoweit während des Planfeststellungsverfahrens vorgetragenen Einwendungen und Forderungen sind in der Planung berücksichtigt oder wurden vom Vorhabenträger fachlich fundiert entkräftet.

Soweit die AGL auf die von der LUBW durchgeführte Untersuchung zur „Ermittlung von HCB-Quellen am Oberrhein“ (2006) hinweist, in der entgegen dem rückläufigen Trend ein immer noch hoher HCB-Gehalt im Rheinwasser ermittelt wurde, ist festzustellen, dass die Untersuchungen ergaben, dass zum einen Remobilisierungen erst bei sehr hohen Rheinabflüssen eintreten, was sich mit den der Planung zugrundeliegenden Annahmen deckt, und zum anderen die von der E.D.F. veranlassten Sedimentumlagerungen im Rheinseitenkanal in den Jahren 2002 und 2004 eine zweite Quelle von erhöhten HCB-Werten darstellen. Sofern um die Prüfung der Möglichkeit, Ökologische Flutungen für einen bestimmten Zeitraum, nachdem die E.D.F. im Rheinseitenkanal sogenannten Umlagerungen (Ausbaggerungen von Sediment und Wiedereintrag) durchgeführt hat, die zu einer Mobilisierung von Schadstoffen führen können, nicht durchzuführen, ist es nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger die für diesen Fall von der IKSR herausgegebene Empfehlung nicht anwendet, weil sich die IKSR-Empfehlung mit den Vorgaben zur Vermeidung einer Remobilisierung durch die Umlagerung an die E.D.F. als Verursacherin wendet und nicht an den Vorhabenträger. Zudem widerspricht die angeregte zeitliche Einschränkung für die Durchführung von Ökologischen Flutungen dem Charakter dieser Maßnahme als allein vom Rheinabfluss abhängige Maßnahme zu (Wieder-)Herstellung einer aueähnlichen Ökologie. Würden die Ökologischen Flutungen zeitlich ein- oder beschränkt werden, könnte der Vorhabenträger die für das Vorhaben geltende strikte Vermeidungspflicht des § 15 BNatSchG nicht einhalten.

Hinsichtlich der übrigen nach der WRRL und der OGewV zu berücksichtigenden Schadstoffe hat der Vorhabenträger durch Sedimentuntersuchungen nachgewiesen, dass im Rückhalteraum Breisach/Burkheim die jeweils geltenden LAWA-Zielvorgaben nicht überschritten werden. Ein Eintrag von nach der WRRL relevanten Schadstoffen in die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gewässer über ein- und durchströmendes Rheinwasser infolge von Ökologischen Flutungen wird zudem durch die Maßgabe, Ökologische Flutungen im Falle eines Rheinalarms abubrechen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.4](#) und [IV.24.3.5](#)), verhindert.

10.6.3.5.1.3 Burkheimer Baggersee und Gießen

Obschon sowohl der Burkheimer Baggersee als auch die sonstigen Einzelgewässer (Gießen, Weiher) keine eigenständigen Oberflächenwasserkörper im Sinne der WRRL sind (vgl. Ziffer [10.6.3.2.3](#)), werden bei der Beurteilung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL vorhabenbedingte Auswirkungen auf diese Wasserkörper insoweit berücksichtigt, als dass Auswirkungen auf sie zugleich Auswirkungen auf den nach der WRRL berichtspflichtigen Fluss-Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ haben können.

Insoweit gilt das Verschlechterungsverbot nur, falls Einwirkungen auf nicht berichtspflichtige Gewässer zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands oder einer maßgebenden QK des berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörpers insgesamt führen, in dem das kleinere Gewässer liegt oder in das es einmündet.

Da der Rückhalteraum Breisach/Burkheim lediglich zwei Prozent des Fluss-Wasserkörpers 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzuges mit Leopoldskanal“ ausmacht und die bereits heute von Rheinhochwasser überfluteten Gebiete ca. 16 Prozent dieses Fluss-Wasserkörpers betreffen, kann unter Berücksichtigung der bereits unter den Ziffern [10.6.3.5.1.1](#) und [10.6.3.5.1.2](#) gefundenen Ergebnisse davon ausgegangen werden, dass die künftigen vorhabenbedingten Überflutungen des Burkheimer Baggersees und der Gießengewässer unter anderem aufgrund ihrer Größe und aufgrund der sich einstellenden hohen Dynamisierung in den Gewässern nicht zu einer Verschlechterung des Zustands der Gewässer und damit nicht zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands des Fluss-Wasserkörpers „Durchgehender Altrheinzuges mit Leopoldskanal“ insgesamt führen.

Im Übrigen wird der Vorhabenträger der besonderen Bedeutung der Gießen und Quelltöpfe und seinen naturschutzrechtlichen Verpflichtungen dadurch gerecht, dass die Entwicklung der Vegetation in den Gießen durch ein Monitoring kontrolliert und überwacht wird (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.9.14](#) und [IV.22.1.4](#)). Auf gegebenenfalls eintretende Entwicklungen, die heute noch nicht absehbar sind, kann somit mit geeigneten Maßnahmen reagiert werden.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Burkheimer Baggersee und die Gießen hat der Vorhabenträger in der UVS hinreichend untersucht. Die Ergebnisse der UVS wurden in der durch die Planfeststellungsbehörde durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung sowie bei der Abwägung zwischen dem Interesse an der Umsetzung des Vorhabens zur Erreichung eines wirksamen Hochwasserschutzes und den öffentlichen Belangen eingehend berücksichtigt (vgl. Ziffern [4.](#) und [10.6.2](#)). Auf die entsprechenden Planunterlagen (u.a. Planunterlage 28 - UVS) und die Ausführungen unter den Ziffern [4.](#) und [10.6.2.4.1](#) in dieser Entscheidung wird verwiesen

10.6.3.5.1.4 Ergebnis

Auf der Grundlage der fachbehördlich bestätigten Untersuchungen des Vorhabenträgers ist festzustellen, dass das Vorhaben nicht zu einer Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands des Fluss-Wasserkörpers 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ im Sinne von § 27 Abs.1 Nummer 1 WHG und Art. 4 Abs. 1 lit. a) Ziff. i) WRRL führt.

10.6.3.5.2 Grundwasserkörper

Nach Art. 4 Abs. 1 lit. b) Ziff. i) WRRL und § 47 Abs. 1 Nummer 1 WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird. Hierfür soll die Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser verhindert und begrenzt werden.

Entsprechend den Vorgaben von Art. 2 Nummer 28 WRRL in Verbindung mit Tabelle 2.1.2 des Anhangs V der WRRL ist der mengenmäßige Grundwasserzustand gemäß § 4 Absatz 2 GrwV gut, wenn

1. die Entwicklung der Grundwasserstände oder Quellschüttungen zeigt, dass die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt und
2. durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstands zukünftig nicht dazu führen, dass
 - a. die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 des Wasserhaushaltsgesetzes für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden,
 - b. sich der Zustand dieser Oberflächengewässer im Sinne von § 3 Nummer 8 des Wasserhaushaltsgesetzes signifikant verschlechtert,
 - c. Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, signifikant geschädigt werden, und
 - d. das Grundwasser durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen infolge räumlich und zeitlich begrenzter Änderungen der Grundwasserfließrichtung nachteilig verändert wird.

Entsprechend den Vorgaben von Art. 2 Nummer 25 WRRL in Verbindung mit Tabelle 2.3.2 des Anhangs V der WRRL ist der chemische Grundwasserzustand nach § 7 Absatz 2 GrwV gut, wenn

1. die in Anlage 2 enthaltenen oder die nach § 5 Absatz 1 Satz 2 oder Absatz 3 festgelegten Schwellenwerte an keiner Messstelle nach § 9 Absatz 1 im Grundwasserkörper überschritten werden oder,
2. durch die Überwachung nach § 9 GrwV festgestellt wird, dass
 - a. es keine Anzeichen für Einträge von Schadstoffen auf Grund menschlicher Tätigkeiten gibt, wobei Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit bei Salzen allein keinen ausreichenden Hinweis auf derartige Einträge geben,
 - b. die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der Oberflächengewässer zur Folge hat und dementsprechend nicht zu einem Verfehlen der Bewirtschaftungsziele in den mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehender Oberflächengewässern führt und

- c. die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer signifikanten Schädigung unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängender Landökosysteme führt.

Ausnahmen im Fall der Überschreitung der Schwellenwerte sind in § 7 Absatz 3 GrwV geregelt.

Zur Prüfung und Beurteilung der oben genannten Vorgaben hat der Vorhabenträger auf die von der LUBW erhobenen und ausgewerteten Grundwasserdaten zurückgegriffen.

Im Hinblick auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper hat der Vorhabenträger den flutungsbedingt möglichen Eintrag von Schadstoffen überprüft und bewertet. Hierbei wurde der Eintrag von

- Schadstoffen der Anlage 2 GrwV (u.a. Nitrat, Chlorid),
- sonstigen, im Rückhalteraum Breisach/Burkheim maßgeblichen Schadstoffen (hier: HCB) durch die regelmäßig wiederkehrenden Flutungen, und
- Schadstoffen durch einen Unfall während einer Hochwasserphase sowie der Eintrag von Schadstoffen über das neu angelegte, binnenseitige Grabensystem

untersucht. Zusätzlich erfolgte die Betrachtung einer möglichen Betroffenheit von Wasserschutzgebieten.

10.6.3.5.2.1 Mengenmäßiger Zustand

Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands eines Grundwasserkörpers liegt vor, sobald mindestens ein Kriterium nach § 4 Abs. 2 Nummern 1 oder 2 lit. a) bis d) GrwV nicht (mehr) erfüllt wird. Bei Kriterien, die bereits heute nicht erfüllt werden, stellt jede weitere negative Veränderung eine Verschlechterung dar.

Das im WRRL-Fachbeitrag gefundene Ergebnis, dass der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper 16.6, 16.8 und 16.9 durch das Vorhaben nicht verschlechtert wird, wird von den zuständigen Fachbehörden mitgetragen und ist nicht zu beanstanden. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich diesem an.

10.6.3.5.2.2 Chemischer Zustand

Von einer Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers ist auszugehen, sobald mindestens ein Schadstoff den für den jeweiligen Grundwasserkörper maßgeblichen Schwellenwert nach § 7 Absatz 2, § 5 Absatz 1 oder Absatz 2 in Verbindung mit Anlage 2 GrwV in für den Grundwasserkörper festgelegten, repräsentativen Messstellen überschreitet, es sei denn die Bedingungen nach § 7 Absatz 3 oder § 7 Abs. 2 Nummer 2 lit. a) bis c) GrwV werden erfüllt. Für Schadstoffe, die den maßgebenden Schwellenwert bereits jetzt überschreiten, stellt jede weitere (messbare) Erhöhung der Konzentration eine Verschlechterung dar.

Hinsichtlich der in Anlage 2 GrwV gelisteten Schadstoffe Nitrat und Chlorid sowie des sonstigen Schadstoffs HCB hat der Vorhabenträger durch verschiedene Untersuchungen nachgewiesen, dass eine betriebsbedingte Verschlechterung im Sinne der WRRL nicht zu erwarten ist (vgl. u.a. Ziffer [10.6.1.2.2](#)). Auch eine Betroffenheit von Schutzgebieten zur

Entnahme von Wasser für die Trinkwasserversorgung (Wasserschutzgebiet) entsprechend Art. 7 WRRL ist nicht zu befürchten, da eine Änderung der Anströmungsrichtung im Bereich des TB „Faule Waag“ nach den der Planung zugrundeliegenden Modellberechnungen nicht zu erwarten ist, der Einfluss des Vorhabens auf das Grundwasser auf einen 200 bis 300 m breiten Korridor entlang des Hochwasserdamms III begrenzt ist und eine durch die Grundwasserhaltungsmaßnahmen im Normalzustand zu erwartende Absenkung des Grundwasserstands von maximal 14 cm keinen Einfluss auf die Ergiebigkeit des Grundwasserkörpers hat (vgl. Ziffern [10.6.1.1.2](#), [10.6.1.1.4](#) und [10.6.1.2.3.1](#)).

10.6.3.5.2.2.1 Nitrat-Konzentration

Aufgrund der geringen flächenhaften Ausdehnung des Rückhalteriums Breisach/Burkheim innerhalb der betroffenen Grundwasserkörper 16.6 und 16.8 (maximal bis zu einem Prozent) sowie der guten Qualität des Rheinwassers mit einer niedrigen Nitrat-Konzentration von 6 bis 8 mg/l, das heißt weit unterhalb des Schwellenwerts nach Anlage 2 GrwV (50 mg/l), besteht eine hinreichende Wahrscheinlichkeit, dass die künftigen Flutungen nicht zu einer Verschlechterung des chemischen Zustands der im Rückhalterium liegenden und vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper führen. Hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Nitratkonzentration im Grundwasser wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.1.2.2](#) sowie [4.5.1.4.1.3](#) verwiesen.

Auch die im Hinblick auf die weiteren Schadstoffe nach Anlage 2 GrwV auf der Datengrundlage der LUBW durchgeführten Untersuchungen ergaben, dass deren Konzentration jeweils unter den maßgeblichen Schwellenwerten liegen, insbesondere Arsen (ca. 1 µg/l), Cadmium (unter Bestimmungsgrenze), Quecksilber (unter Bestimmungsgrenze) und Blei (weniger als 0,2 µg/l) (vgl. WRRL-Fachbeitrag, Kap. 4.2.1, S. 40). Soweit von der BI eingewendet wurde, dass der Rhein eine gute Wasserqualität nur im Normalfall aufweist, jedoch bei Hochwasser die abgelagerten, giftigen Sedimente mobilisiert würden, diese in den Rückhalterium Breisach/Burkheim strömen und sich dort ablagern, hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass es sich bei im WRRL-Fachbeitrag zugrunde gelegten Messungen um langjährige Messreihen handelt, die sowohl bei niedrigen wie auch bei erhöhten Abflüssen durchgeführt worden sind und gezeigt haben, dass die Schadstoffbelastung auch bei erhöhten Abflüssen, das heißt bei Hochwasserereignissen, unterhalb der in Anlage 2 aufgeführten Schwellenwerte liegen.

10.6.3.5.2.2.2 Chlorid-Konzentration

Der im Hinblick auf eine Chloridbelastung hier relevante Grundwasserkörper 16.9 „Fessenheim-Breisach“ weist einen schlechten chemischen Zustand auf (vgl. hierzu auch BWP Oberrhein 2015). Die bestehende, hohe Chloridbelastung wird durch einen Salzaustrag aus den Absetzbecken und Abraumhalden der deutschen und französischen Kaliindustrie (Ursprungsort: Fessenheimer Rheininsel) verursacht. Zur Chloridbelastung und der bestehenden Salzfahne haben die auf der Grundlage der Ergebnisse des INTERREG-III-A-Projekts (2008) und aufgrund von Messungen aus 2012 und 2013 (HYDROISOTOP 2012, 2014) durchgeführten Untersuchungen allerdings ergeben, dass die Chlorid-Belastung sowohl im Burkheimer Baggersee mit ca. 120 mg/l als auch im Rheinwasser vor Ort mit ca. 20 mg/l deutlich unter dem nach Anlage 2 der GrwV maßgeblichen Schwellenwert von 250 mg/l liegen beziehungsweise sind niedriger als im Grundwasserkörper 16.9. Im Weiteren hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass das Vorhaben nicht zu einer Verlagerung der Salzfahne führt (vgl. hierzu Ziffer [10.6.1.2.3.1](#)).

Entgegen dem Einwand der Stadt Vogtsburg ist die in den Planunterlagen verwendete Datenbasis für die Beurteilung sowohl der Nitrat- als auch der Chloridgehalte ausreichend. Den Auswertungen in der UVS (vgl. Planunterlage 28 - UVS, und HYDROISOTOP 2014) liegen mehrmalige Messungen mit der Bestimmung des Nitratgehalts an insgesamt 45 Messstellen sowie des Chloridgehalts an insgesamt 250 Messstellen innerhalb des Untersuchungsraums zugrunde. Die ermittelten Messwerte (HYDROISOTOP 2014: Nitrat bis zu 64 mg/l; Chlorid bis zu 1.000 mg/l) bestätigen die Ausweisung von gefährdeten Grundwasserkörpern im BWP Oberrhein 2015. Mängel in der Erhebung der für eine hinreichende Erfassung des Ist-Zustands der Grundwasserkörper erforderlichen Daten sind nicht zu erkennen und wurden fachbehördlich auch nicht gerügt. Die zuständige Flussgebietsbehörde hat indes bestätigt, dass für die Beurteilung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL im Hinblick auf die vom Vorhaben betroffenen gefährdeten Grundwasserkörper eine ausreichende Datenbasis zur Verfügung steht und im WRRL-Fachbeitrag auf der Grundlage der Vorgaben der WRRL sowie der vorhandenen Datenbasis aus dem BWP Oberrhein 2015 die Auswirkungen des Vorhabens nachvollziehbar und schlüssig dargestellt und beurteilt worden sind.

Die räumliche Entwicklung der Salzfahne wurde im INTERREG-III-A-Projekt (2008) untersucht und der rechnerische Nachweis geführt, dass durch das chloridärmere Rheinwasser bei Flutung der Rückhalteräume, das heißt auch des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, ein Verdünnungseffekt eintritt (vgl. Endbericht INTERREG-III-A (2008), Kap. 4.6.4, S. 115). Die Chloridkonzentration in der Blauwasser von mehr 250 mg/l im südlichen Teil der Altaue nimmt im Gewässerverlauf deutlich ab. Die im Norden gemessenen Konzentrationen liegen deutlich unter 50 mg/l. Die Messwerte des Chloridgehalts sind zwar im Wesentlichen oberflächennah gemessene Werte (10 bis 20 m Tiefe), jedoch kann aufgrund der Grundwassermodellierung davon ausgegangen werden, dass sich der Chloridgehalt in vertikaler Richtung in seiner Konzentration gleich darstellt mit Ausnahme im südlichen Bereich des Rückhalteraums, wo im unteren Bereich deutlich höhere Konzentrationen festgestellt worden sind. Da die Chloridkonzentration jedoch nach Norden hin abnimmt, ist dies zu vernachlässigen.

Hinsichtlich einer vorhabenbedingten Verschlechterung der Grundwassersituation im Hinblick auf die Chloridbelastung hat der Vorhabenträger weiter nachgewiesen, dass die Blauwasser ihre Vorflutfunktion auch künftig voll erfüllt und als hydraulische Barriere für das von Westen anströmende chloridbelastete Grundwasser wirkt. Sowohl in flutungsfreien Zeiten als auch im Flutungsfall (Retentionsflutungen und Ökologische Flutungen) trennt die Blauwasser aufgrund eines konstant wirkenden und ebenfalls in nördliche Richtung verlaufenden chloridarmen Zustroms den Bereich entlang der Blauwasser in einen westlich der Blauwasser liegenden Bereich mit einer bereits heute hohen Chloridbelastung (bis zu 200 mg/l) und einen östlich der Blauwasser liegenden Bereich mit einer geringeren und unterhalb der Schwellenwerte der Anlage 2 der GrwV liegenden Chloridbelastung (ca. 50 mg/l). Es wurde der hydraulische Nachweis geführt, dass Strömungsgradienten von Westen nach Osten über die Blauwasser vermieden werden, so dass eine Verlagerung der Salzfahne nach Osten über die Blauwasser hinaus und damit eine über dem Schwellenwert liegende Chloridbelastung des Grundwassers östlich der Blauwasser nicht zu erwarten ist (vgl. Ziffer [10.6.1.2.3.1](#)). Dies wird auch von dem von der Stadt Vogtsburg beauftragten Gutachter nicht bezweifelt (vgl. Erörterungstermin 05.11.2018, Protokoll S. 63 ff.). Soweit die Stadt Vogtsburg dennoch eine hierzu abweichende Auffassung vertritt und hierfür auf die

Planunterlage 23.3.11.6 verweist, ist festzustellen, dass die Planunterlage das Ergebnis einer Modellberechnung für die Variante zur Ökologischen Schlutenlösung Plus ohne Betrieb der Grundwasserhaltung darstellt und nicht Gegenstand des Vorhabens ist, so dass die in dieser Planunterlage dargestellten Wirkungen für die Beurteilung des Vorhabens nicht relevant sind und den diesbezüglichen Einwand der Stadt Vogtsburg, der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim führe zu einer Verlagerung der Salzfahne bis zum TB „Faule Waag“, nicht tragen können.

Die dem Vorhaben zugrundeliegenden Untersuchungen zeigen weiter, dass das Vorhaben einen positiven Effekt auf den oberen Teil des Grundwasserleiters besitzt, denn im Falle der Flutungen wird chloridfreies beziehungsweise chloridarmes Rheinwasser in den oberflächennahen Grundwasserleiter eingetragen und damit eine bestehende Chlorid-Konzentration eher verdünnt als verstärkt (vgl. Ziffer [10.6.1.2.3.4](#), und Endbericht INTERREG-III-A (2008)). Auch unter Berücksichtigung dieses Aspekts steht eine Verschlechterung der Grundwassersituation nicht zu befürchten.

Soweit darüber hinaus von verschiedenen Stellen auf Maßnahmen zur Lösung der Problematik der Salzfahne und Verbesserung der bestehenden Chloridbelastung des Grundwassers hingewiesen wurde, ist festzustellen, dass dies nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens ist und den Vorhabenträger keine Pflicht zur Verbesserung der bestehenden Situation trifft, sondern durch geeignete Maßnahmen sichergestellt werden muss, dass das Vorhaben nicht zu einer Verschlechterung führt. Dem Verschlechterungsverbot wird die Planung gerecht.

Soweit die Stadt Breisach in ihrer Stellungnahme vom 16.08.2018 auf die Gefahr hingewiesen hat, dass es durch den Betrieb der in Breisach gebauten Grundwasserhaltungsbrunnen zu einem Austrag von chloridbelastetem Grundwasser komme, weil beabsichtigt sei, das über die Brunnen zutage geförderte Grundwasser in den Rückhalteraum einzuleiten, und deshalb der Betrieb des Rückhalteraums nicht zu einer Verdünnung der Schadstoffe im Rückhalteraum Breisach/Burkheim führe, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Chloridbelastung des Grundwassers von Breisach beeinflussende Salzfahne ihren Ursprung nicht im Rheinwasser hat, sondern auf der Fessenheimer Rheininsel. In diesem Zusammenhang ist es nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger diesbezüglich auf den im INTERREG-III-A-Projekt geführten rechnerischen Nachweis hingewiesen, wonach durch das chloridärmere Rheinwasser bei Beflutung der Rückhalträume eine Verdünnung des Grundwassers erfolgt (vgl. Endberichts INTERREG III A, Kap. 4.6.4, S. 115).

Für das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim hat der Vorhabenträger zudem nachgewiesen, dass das aus den Grundwasserhaltungen Jägerhof, Burkheim sowie aus der Blauwasser, Krebsbach und Krottenbach über die Pumpwerke Schlösslematt, Messersgrün und Blauwasser in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim geförderte Grundwasser (insgesamt ca. 8,6 m³/s) eine Chloridkonzentration unterhalb von 250 mg/l aufweist (vgl. HYDROISTOP 2014). Die Datenreihe an der Gütemessstelle Breisach aus den Jahren 1999 bis 2003 zeigt, dass die Chloridkonzentration im Rheinwasser selbst im Mittel bei ca. 20 mg/l liegt. Es ist deshalb davon auszugehen, dass auch bei Einleitung von ca. 300 m³/s Rheinwasser mit einem angenommenen Chloridgehalt von 20 mg/l in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim und einem Zustrom von 8,6 m³/s geförderten, mit chloridbelastetem Grundwasser (250 mg/l) die Chloridkonzentration im

Flutungswasser des Rückhalteraums Breisach/Burkheim rechnerisch auf maximal ca. 26 mg/l ansteigt. In diesem Fall liegt die Chloridkonzentration immer noch im Bereich von unbelastetem Grundwasser beziehungsweise deutlich unter den Belastungswerten im Grundwasser im Bereich der bestehenden Salzflut. Bei Ökologischen Flutungen, das heißt bei geringerer Grundwasserförderung und geringerem Durchfluss im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, erfolgt die Verdünnung in derselben Größenordnung.

Die Untersuchungen für die Planung der Rückhalteräume des IRP und damit auch für das Vorhaben zeigen, dass bezüglich der für die Einstufung eines schlechten chemischen Zustandes verantwortlichen Schadstoffe Nitrat und Chlorid durch die Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim tendenziell mit einer Verbesserung durch zusickerndes Rheinuferfiltrat zu rechnen ist. Durch die Infiltration des schadstoffärmeren Flutungswassers aus dem Rhein nimmt vor allem die oberflächennahe Schadstoffkonzentration im Abstrom des Rückhalteraums Breisach/Burkheim während der Flutung ab.

Anhaltspunkte, die berechtigte Zweifel an den oben genannten Ergebnissen rechtfertigen, sind weder offensichtlich noch wurden sie in substantiiert Form in das Verfahren eingebracht.

10.6.3.5.2.2.3 Hexachlorbenzol (HCB)

Hinsichtlich einer möglichen oder durch die Flutungen verstärkten Belastung der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper 16.6, 16.8 und 16.9 mit dem Schadstoff HCB, für den die GrwV keinen Schwellenwert nennt, hat der Vorhabenträger auf der Grundlage unter anderem durch Eluatuntersuchungen sowie wissenschaftlich fundierten Untersuchungen (SOLUM 2003, LfU 2003) nachgewiesen, dass HCB aufgrund seiner starken Bindung an das Sediment, das nur bei sehr seltenen Hochwassereinsätzen aufgerissen werden kann, insgesamt keine Verschlechterung des chemischen Zustands für die oben genannten Grundwasserkörper durch das Vorhaben zu erwarten ist.

Die zahlreichen Untersuchungen zur Beurteilung möglicher Schadstoffeinträge, die in die Umweltverträglichkeitsprüfung (Ziffer [4.](#)) unter Zugrundelegung der UVS (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.3.3, 3.4.1.1.1 S. 83 ff. und 3.4.1.1.2 S. 93 ff. Kap. 5.1.2.5 S. 307 ff. und 312 ff.) Eingang fanden, sind in ihrer Methodik und in ihren Ergebnissen durch die Fachbehörden nicht beanstandet worden. Sie beruhen auf einer Worst-Case-Betrachtung und liefern belastbare Aussagen. Die Sedimentproben (Eintragspfad Rheinwasser) wurden nach dem Extrem-Hochwasserereignis im Mai 1999 aus dem Überflutungsbereich der Schlinge Marckolsheim entnommen, wobei mit der Probestelle am bestehenden Entnahmebauwerk (BW 5.1) für die Beurteilung der Mobilisierung von Altsedimenten die Probestelle mit den höchsten, gemessenen Belastungswerten gewählt wurde. Erhebliche Beeinträchtigungen durch die Mobilisierung von Schadstoffen oder eine Gefährdung des Bodens aufgrund Ökologischer Flutungen wurden nicht prognostiziert.

Für weitere Einzelheiten wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter den Ziffern [4.5.3.3](#), [4.5.3.4](#), [10.6.1.2.2](#) und [10.7.9.2.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.6.3.5.2.2.4 Schutzmaßnahmen und positive Wirkungen des Vorhabens

Im Havariefall im Rhein (z.B. bei einem Rheinalarm) während Ökologischer Flutungen werden die Entnahme-/Einlassbauwerke geschlossen, so dass ein Eintrag von havariebedingt im Rheinwasser befindlichen Schadstoffen in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim vermieden wird (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.4](#) und [IV.24.3.5](#)).

Erhöhte Schadstoffeinträge durch das binnenseitige Entwässerungsgrabensystem, die zu einer Überschreitung der Schwellenwerte führen könnten, sind nicht zu erwarten. Bei künftigen Flutungen werden die binnenseitigen Gewässer, die dauerhaft Wasser führen (Krebsbach, Blauwasser, Krottenbach, Krebsmühlengraben, Schlösslemattgraben und Herrenaugraben), vermehrt Grundwasser aufnehmen und die in flutungsfreien Zeiten überwiegend trockenen Gräben (Krüttgraben, Habergraben und Krutenaugraben) Grundwasser führen. Das Gewässer- und Grabensystem nimmt bei Betrieb des Rückhalteraus das zufließende Grundwasser auf und leitet es den Pumpwerken zu, die das Wasser in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim fördern. Aufgrund der im Normalzustand exfiltrierenden binnenseitigen Gewässer und bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen (u.a. Gewässerrandstreifen) sowie aufgrund der bereits bestehenden niederschlagsbedingten, kurzzeitigen Infiltrationsverhältnisse bei Hochwasser im Gewässersystem Krebsbach und Blauwasser und der hydrogeologischen Verhältnisse, sind Änderungen gegenüber den derzeitigen Grundwasserverhältnissen und der Grundwasserqualität durch den Betrieb des Rückhalteraus Breisach/Burkheim nicht zu erwarten.

Zusätzliche Nähr- und Schadstoffeinträge aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen über die neuen oder ausgebauten Gewässer in der Altaue in gefährdete Grundwasserkörper werden durch die Anlage von Gewässerrandstreifen vermieden.

10.6.3.5.2.3 Ergebnis

Im Ergebnis ist festzustellen, dass aufgrund der geringen flächenhaften Ausdehnung des Rückhalteraus Breisach/Burkheim innerhalb der betroffenen Grundwasserkörper 16.6 und 16.8 (weniger als 1 Prozent) sowie der guten Qualität des Rheinwassers und dem durch die Flutungen eintretenden Verdünnungseffekt eine Verschlechterung ihres mengenmäßigen und chemischen Zustands durch das Vorhaben, das heißt die periodisch auftretenden Flutungen, ausgeschlossen werden kann. Ebenso ist eine Verschlechterung des mengenmäßigen und des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers 16.9 durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

10.6.3.6 Verbesserungsgebot (§§ 27 Abs. 1 Nummer 2, 47 Abs. 1 Nummer 3 WHG)

Das in § 27 Abs. 1 Nummer 2 WHG und in § 47 Abs. 1 Nummer 3 WHG für Oberflächengewässer und das Grundwasser enthaltene Verbesserungsgebot fordert, dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden muss. Ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot liegt vor, wenn das Vorhaben oder seine Folgewirkungen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu einer Vereitelung der Bewirtschaftungsziele führen (vgl. BVerwG, Urt. v. 09.02.2017 - 7 A 2.15, NVwZ-Beilage 2017, 101, 179 Rn. 582)

10.6.3.6.1 Bau- und anlagebedingte Wirkungen

Durch die Maßnahmen unter anderem Herstellung neuer Bauwerke (BW 5.030) beziehungsweise durch den Umbau bestehender Bauwerke (BW 5.27) sowie die Verlegung der Blauwasser wird der Fluss-Wasserkörper 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim künftig ober- und unterstromig an den Rhein angebunden. Hierdurch wird die gemäß WRRL-Maßnahmenkonzeption geforderte Durchgängigkeit dieses Oberflächenwasserkörpers hergestellt. Obschon nicht Bestandteil des Vorhabens wird zudem im Zuge des Baus des Rückhalteraums Breisach/Burkheim im Bereich des bestehenden Entnahmebauwerks BW 5.1 eine Fischtreppe hergestellt, um eine Durchgängigkeit der Gewässer Durchgehender Altrheinzug und Rhein von Breisach bis zum Sponeckweg zu gewährleisten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.3.8](#)). Hierdurch wird das Maßnahmenziel Nr. 3724 zur Umsetzung der WRRL erreicht (vgl. Begleitdokumentation TBG 31 „Elz-Dreisam“, S. 85).

Hinsichtlich des Grundwassers werden durch die Anlage von Gewässerrandstreifen an den neu anzulegenden und ständig Wasser führenden binnenseitigen Gewässern zusätzliche Schadstoffeinträge aus den angrenzenden bewirtschafteten Landwirtschaftsflächen vermieden.

10.6.3.6.2 Betriebsbedingt Wirkungen

Infolge der künftigen Durchströmung des Fluss-Wasserkörpers 31-07-OR2 „Durchgehender Altrheinzug mit Leopoldskanal“ durch die regelmäßigen Flutungen verbessert sich die Dynamik der Gewässer, was in weiterer Folge zur Verbesserung des morphologischen Zustands und somit unter anderem der Habitatbedingungen für Fische führt. Die Umsetzbarkeit der im BWP Oberrhein 2015 aufgeführten Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen und chemischen Zustandes wird durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht eingeschränkt. Stattdessen werden durch das Vorhaben mit den Maßnahmen zur Herstellung der Gewässerdurchgängigkeit und lokalen Strukturverbesserungen unter anderem im Krebsbach Teile des WRRL-Maßnahmenprogramms (Nrn. 3724 und 3725, vgl. Begleitdokumentation TBG 31 „Elz-Dreisam“, S. 85 und 87) umgesetzt, so dass diesbezüglich davon auszugehen ist, dass die entsprechenden Einzelmaßnahmen zur Verbesserung des Oberflächenwasserkörpers beitragen.

Bezüglich der für die Einstufung eines derzeit schlechten chemischen Zustands verantwortlichen Schadstoffe Nitrat und Chlorid im Grundwasser ist infolge der Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim tendenziell mit einer Verbesserung durch zusickerndes Rheinuferfiltrat zu rechnen.

Hinsichtlich des für das Grundwasser zu bewahrenden Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass das Vorhaben trotz der durch die Grundwasserhaltungsmaßnahmen eintretenden Grundwasserabsenkung aufgrund der während der Flutungen temporär wirkenden Grundwasserentnahmen insgesamt keinen negativen Einfluss auf die Ergiebigkeit der Grundwasserkörper und damit auf das Wasserdargebot hat. Aufgrund der zwischen dem Kaiserstuhl und dem Rhein vorherrschenden Aquifermächtigkeit zwischen 20 und 70 Metern hat eine vorhabenbedingte zu erwartende Grundwasserstandsabsenkung von bis zu 14 cm

hinsichtlich der Trinkwassergewinnung keinen Einfluss auf die Ergiebigkeit des Grundwasserkörpers und damit auf die verfügbaren Wassermengen (GELDNER 2015).

Im Hinblick auf die Betroffenheit von Schutzgebieten zur Entnahme von Wasser hat der Vorhabenträger anhand der Grundwasserströmungsanalysen für die Betriebszustände des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nachgewiesen, dass das Vorhaben nicht zu einer Beeinträchtigung der Wasserversorgung führt (vgl. Ziffer [10.6.1.2.3.1](#)). Die Anströmrichtung des Grundwassers im Bereich des TB „Faule Waag“ im gleichnamigen Wasserschutzgebiet ändert sich auch bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht maßgebend (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.10.ff Isohypsenverlauf; GELDNER 2015). Die durch den Einsatz der Pumpwerke erhöhte Vorflutwirkung der Blauwasser führt beim Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu einer permanenten Exfiltration des Grundwassers in die Blauwasser von Westen als auch von Osten her. Aufgrund der auch künftig wirkenden hydraulischen Barrierewirkung der Blauwasser treten keine Strömungsgradienten von Westen nach Osten über die Blauwasser hinaus auf, weshalb eine durch das Vorhaben bedingte Verlagerung der Bereiche höherer Salzkonzentrationen nach Osten nicht zu erwarten ist und auf einem 200 bis 300 m breiten Korridor entlang des Hochwasserdamms III mit einem Einfluss des Vorhabens auf die Grundwasserbeschaffenheit beschränkt bleiben.

Entgegen dem von der Stadt Breisach erhobenen Einwand ist nicht festzustellen und dies wird von der zuständigen Flussgebietsbehörde bestätigt, dass der Vorhabenträger die Auswirkungen des Vorhabens (Verbesserungen und Verschlechterungen) in Bezug auf die Vorgaben der WRRL mit zweierlei Maß beurteilt hätte. Die vorgesehenen Maßnahmen entsprechen den im BWP Oberrhein 2015 und den WRRL-Maßnahmenprogrammen genannten Einzelmaßnahmen (Nr. 3724 und 3725), so dass davon auszugehen ist, dass sie jeweils für sich zu einer Verbesserung des Wasserkörpers beitragen (vgl. Ziffer [10.6.3.6](#)). Im Sinne der WRRL nicht erforderlich ist hingegen, dass der Vorhabenträger mit seinen Maßnahmen die Umweltziele für den Wasserkörper insgesamt erreichen muss. Entgegen dem Einwand der Stadt Breisach genügt es, wenn die vom Vorhabenträger vorgesehenen Maßnahmen lediglich lokal zu einer Verbesserung des ökologischen Zustands führen. Dies wurde von der unteren Wasserbehörde in ihrer Stellungnahme vom 03.10.2018 bestätigt. Hinsichtlich des Verschlechterungsverbots hat der Vorhabenträger in dem WRRL-Fachbeitrag in nicht zu beanstandender Weise nachgewiesen, dass das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim den hiervon betroffenen Wasserkörper nicht nur nicht verschlechtert, sondern auch die Umweltzielerreichung des Wasserkörpers nicht verhindert (vgl. Ziffer [10.6.3.5](#)).

10.6.3.6.3 Ergebnis

Das Vorhaben und die vom Vorhabenträger vorgesehenen Maßnahmen führen tendenziell zu einer Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands des hier maßgeblichen Oberflächenwasserkörpers sowie zu einer Verbesserung des mengenmäßigen und chemischen Zustands der Grundwasserkörper. Somit ist festzustellen, dass insgesamt die Umwelt- und Bewirtschaftungsziele für die vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums nicht vereitelt werden.

Im Ergebnis verstößt das Vorhaben demnach nicht gegen das in §§ 27 Abs. 1 Nummer 1, 47 Abs. 1 Nummer 3 WHG geregelte Verbesserungsgebot.

10.6.3.7 Trendumkehrgebot

Aufgrund der bezüglich der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper gefundenen Ergebnisse zum Verschlechterungsverbot und zum Verbesserungsgebot ist festzustellen, dass das Vorhaben nicht gegen das Trendumkehrgebot verstößt (§ 47 Abs. 1 Nummer 2 WHG) führt.

Bezüglich der für die Einstufung eines derzeit schlechten chemischen Zustands der Grundwasserkörper verantwortlichen Schadstoffe Nitrat und Chlorid ist infolge der Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim tendenziell damit zu rechnen, dass durch zusickerndes schadstoffärmeres Rheinuferfiltrat ein Verdünnungseffekt eintritt und bestehende Schadstoffkonzentration abnehmen werden.

10.6.3.8 Monitoring

Hinsichtlich einer möglichen vorhabendigen Beeinträchtigung der Trinkwasserversorgung über den TB „Faule Waag“ führt der Vorhabenträger ein Monitoring durch und wird in Abstimmung mit dem LGRB ein detailliertes Beweissicherungskonzept erstellen und durchführen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.6.4.1 ff.](#)). Vorgesehen sind zusätzlich zu den auch künftig durch die Stadt Vogtsburg durchzuführenden Messungen sogenannte Vorfeldmessungen im Zustrom des Tiefbrunnens. Die Angaben und Festlegungen zur Ausgestaltung der Vorfeldmessungen werden vom Vorhabenträger im Zuge der Ausführungsplanung konkretisiert beziehungsweise in der für den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu erstellenden Betriebsvorschrift dokumentiert und mit den Fachbehörden abgestimmt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.2](#)).

Als Bestandteil der Planung ist weiter ein Monitoring des Sediments hinsichtlich des Eintrags von Schadstoffen, unter anderem HCB, vorgesehen, das in der Ausführungsplanung detailliert ausgearbeitet und vor Inbetriebnahme des Rückhalteraums der Planfeststellungsbehörde vorgelegt wird (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.7.11](#) und [IV.22.3.1](#)).

Der Forderung nach einem Monitoring zu der Frage, ob aufgrund der periodischen Flutungen und die dem Hochwasser nachfolgenden verstärkten Grundwasserschüttungen in den Gewässern Schlammschichten und Sinkstoffe entsprechend der Prognosen auch tatsächlich regelmäßig fortgespült werden und sich infolgedessen die charakteristische Gewässerflora nachhaltig positiv beeinflusst, wird durch ein Monitoring der Quellgewässervegetation (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.9.14](#) und [IV.24.1.4](#)) hinreichend Genüge getan.

10.6.3.9 Ergebnis

Nach eingehender Prüfung kommt die Planfeststellungsbehörde unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben der gemeinschaftsrechtlichen und nationalen Regelungen, des WRRL-Fachbeitrags und den während des Verfahrens vorgetragenen Einwendungen und Stellungnahmen zu dem Ergebnis, dass der Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht zu einer Verschlechterung der jeweils maßgeblichen Zustände der Oberflächengewässer und der Grundwasserkörper führt.

Die als Bestandteil der Planung vorgesehenen Maßnahmen fördern die Verbesserung des biologischen Zustands der Oberflächenwasserkörper im Sinne von § 27 Abs. 1 Nummer 2 WHG beziehungsweise tragen zum Erhalt beziehungsweise zur Verbesserung des aktuellen mengenmäßigen und chemischen Zustands der Grundwasserkörper im Sinne § 47 Abs. 1 Nummer 3 WHG bei.

Die Erreichung der Bewirtschaftungsziele wird durch das Vorhaben nicht vereitelt, sondern tendenziell gefördert, unter anderem werden die Durchgängigkeit des Durchgehenden Altrheinzugs hergestellt und ein Anstieg der vorhandenen Schadstoffkonzentrationen in den Grundwasserkörpern vermieden.

10.7 Bodenschutz

Belange des Bodenschutzes stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

10.7.1 Vorhabenbedingte Auswirkungen im Allgemeinen

Auswirkungen des Vorhabens auf die Böden im und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden durch die dauerhafte sowie vorübergehende Flächeninanspruchnahme für die Herstellung neuer und die Anpassung bestehender Bauwerke verursacht oder durch sich bereichsweise ändernde Grundwasserstände hervorgerufen.

Zudem ist flutungsbedingt mit Umlagerungen des Bodens zu rechnen. In diesem Zuge können grundsätzlich Erosions- und Sedimentationseffekte auftreten. Umlagerungen und die hiermit verbundenen Effekte hängen von der Überflutungsdauer und -höhe, von den Fließgeschwindigkeiten des die Flächen überströmenden Wassers und von der Topographie der überfluteten Fläche ab. In gewässernahen Bereich, wo Überflutungen länger anhalten und höhere Fließgeschwindigkeiten auftreten, sind stärkere Umlagerungen und weniger Sedimentationseffekte zu erwarten als auf höher liegenden und/oder gewässerferneren Flächen, wo die Überflutungsdauer kürzer und die Fließgeschwindigkeit geringer ist. Auf solchen Flächen ist hingegen mit einer gegebenenfalls erhöhten Sedimentation zu rechnen.

Die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bei Flutungen auftretenden Fließgeschwindigkeiten werden im Bereich der für Auen charakteristischen Werte liegen und stellen sich für Retentionsflutungen (Abbildung oben) und die größten Ökologischen Flutungen (Abbildung unten) wie folgt dar.

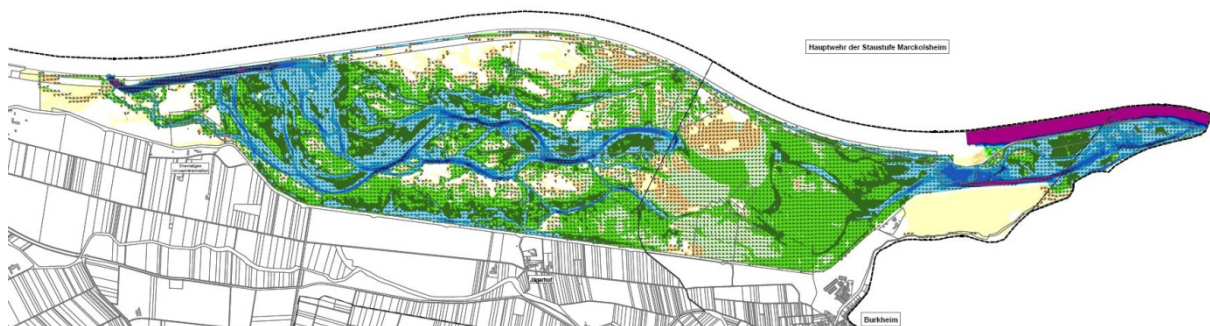


Abb.: Fließgeschwindigkeiten im Retentionsfall mit einem Durchfluss von 301 m³/s

(Quelle: Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 12)

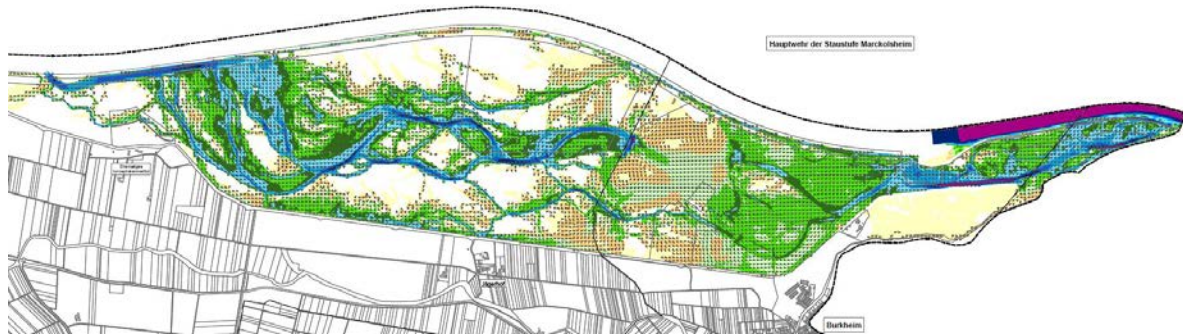


Abb.: Fließgeschwindigkeiten bei Ökologischen Flutungen mit einem Durchfluss von 180 m³/s
(Quelle: Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karten 20)

Die für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass in Gewässernähe höhere Fließgeschwindigkeiten (in blauer und violetter Farbe) als in den bewaldeten Bereichen (in gelber und grüner Farbe) auftreten. Im Bereich des Burkheimer Baggersee sind mit Ausnahme am Zu- und am Auslauf vergleichsweise geringe Fließgeschwindigkeiten zu erwarten. Im Bereich der im Rückhalteraum verlaufenden Fließgewässer und nördlich des Burkheimer Baggersees sind aufgrund der höheren Fließgeschwindigkeiten am ehesten Erosionen und wiederkehrende Bodenumlagerungen zu erwarten.

Eine mögliche Erosion hängt neben der Fließgeschwindigkeit auch vom anstehenden Bodensubstrat und der Korngrößenzusammensetzung ab. Böden mit hohen Anteilen der Korngröße „Schluff“ (v.a. in Lößböden) sind sehr erosionsanfällig. Hohe Anteile an Steinen auf der Oberfläche und viel Humus verringern Erosionseffekte ebenso wie ein aktives Bodenleben. Im Weiteren werden Erosion und Sedimentation beeinflusst durch die vorhandene Flächennutzung, die Art der Bodenbearbeitung und die Vegetationsbedeckung. So werden beispielsweise im Wasser transportierte Schwebstoffe durch eine dichte Vegetationsbedeckung in Bodennähe ausgefiltert.

Treten Erosions- und Sedimentationseffekte auf, verändert sich die Bodenstruktur, was wiederum Auswirkungen auf die einzelnen Bodenfunktionen haben kann.

Vorliegend sind durch das Vorhaben die Bodenfunktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter / Puffer für Schadstoffe“ berührt.

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit, die Grundlage für das Pflanzenwachstum und von großer Bedeutung für die Produktion von Nahrungsmitteln und Biomasse ist, wird im Wesentlichen über den Bodenwasserhaushalt bestimmt, der im weiteren Sinne auch die Durchwurzelbarkeit und den Lufthaushalt erfasst

Da Böden Niederschlagswasser aufnehmen, in ihrem Porensystem speichern und den Pflanzen zur Verfügung stellen beziehungsweise es verzögert an das Grundwasser abgeben, wirken sie als Wasserspeicher und tragen zur Abflussregulierung und zum natürlichen Hochwasserschutz auf lokaler Ebene bei. Ob und inwiefern Böden diese Funktion ausfüllen, beurteilt sich im Wesentlichen anhand ihrer „Wasserleitfähigkeit bei Sättigung“ und ihrem jeweiligen „nutzbaren Wasserspeichervermögen“. Zusätzlich spielen das Relief, die Landnutzung und der geologische Untergrund eine Rolle für die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt.

Zudem besitzen Böden die Eigenschaft, Schadstoffe aufzunehmen, zu binden und sie teilweise dauerhaft aus dem Stoffkreislauf zu entfernen. Partikuläre Schadstoffe werden gefiltert und gelöste Schadstoffe gepuffert. Die Filter- und Pufferprozesse sind von den Boden- und Schadstoffeigenschaften abhängig, wobei Böden mit hohen pH-Werten und hohen Humus- und Tongehalten (z.B. Braune Aueböden aus karbonathaltigem Auelehm) besonders leistungsfähig im Hinblick auf diese Funktion sind.

Anhand des Wasserhaushalts, der Gründigkeit und des Nährstoffangebots eines Bodens bestimmt sich dessen Eignung als Sonderstandorte für naturnahe Vegetation, die je nach Boden (z.B. nass, trocken, nährstoffarm) ein hohes Entwicklungspotenzial für stark spezialisierte und häufig schutzwürdige Vegetationen und Tierarten bieten können.

Hinsichtlich der Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen im und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung des Vorhabens unter Ziffer [4.5.1.3](#) in dieser Entscheidung und die Ausführungen in der UVS (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.3.4, S. 73 ff.) verwiesen.

10.7.2 Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Für eine umfängliche Ermittlung der Betroffenheit der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Böden wurden bodenkundliche Untersuchungen durchgeführt (u.a. BFU 2001), an deren Eignung und ihren Ergebnissen keine Zweifel bestehen. Sie haben die möglichen Betroffenheiten qualitativ und quantitativ hinreichend ermittelt und bewertet.

Für die Beurteilung möglicher Auswirkungen des Vorhabens wurden die des Weiteren die für die Region „Südlicher Oberrhein“ vorliegende Bodenübersichtskarte (BK 50), die von der LABO entwickelten Eckpunkte zur Bewertung von natürlichen Bodenfunktionen in Planungs- und Zulassungsverfahren (1998) und der von der LUBW herausgegebene Leitfaden zur Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (2010), herangezogen und fachgerecht angewendet.

Zur Ermittlung eines flutungsbedingt zusätzlichen Schadstoffeintrags in die Böden des Rückhalteraums Breisach/Burkheim hat der Vorhabenträger hierfür geeignete Untersuchungen durchgeführt und seiner Planung zugrunde gelegt. In einer worst-case-Betrachtung wurden die Schadstoffgehalte der Altsedimente des Altrheins und Ablagerungen nach dem Hochwasser Mai 1999 ermittelt (SOLUM 2002) beziehungsweise Daten aus den Probestellen mit den höchsten gemessenen Belastungswerten (Probestelle am bestehenden Entnahmebauwerk BW 5.1) ausgewertet. Für die Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf die Böden infolge eines flutungsbedingten Eintrags von Schadstoffen im Flutungswasser oder durch belastete (Alt-)Sedimente liegt somit eine hinreichend fundierte und belastbare Grundlage vor.

Die der Planung zugrundeliegende UVS hat sich unter Berücksichtigung der Ergebnisse der oben genannten Untersuchungen in fachlich nicht zu beanstandender Weise mit dem Schutzgut Boden und den möglichen vorhabenbedingten Auswirkungen auseinandergesetzt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, u.a. Kap. 3.3, S. 64 ff., Kap. 5.1.2.5, S. 306 ff., Kap. 5.3.2.4,

S. 352 f.). Weitere Untersuchungen erfolgten im Zuge der Erstellung des LBP und der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (vgl. Planunterlagen 24 und 26). Die Untersuchungen und ihre Ergebnisse werden von den zuständigen Fachbehörden mitgetragen. Mängel und Defizite wurden nicht festgestellt.

Eine fehlerhafte Anwendung der einschlägigen Normen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der hierzu erlassenen Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) sind nicht ersichtlich und wurden während des Planfeststellungsverfahrens nicht gerügt.

Hinsichtlich von Abweichungen in der Interpretation der bodenkundlichen Kartierung, die durch unterschiedliche, aber jeweils anerkannte Kartiermethoden sowie durch bodensystematische Aktualisierungen bedingt sind, ist es fachlich nicht zu bestanden, dass der Vorhabenträger seiner Bewertung die Darstellungen der BK 50 zugrunde gelegt hat.

Die unteren Bodenschutzbehörden des Landratsamtes Emmendingen und des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald haben keine dem Vorhaben entgegenstehende Bedenken vorgetragen.

10.7.3 Allgemeiner und vorsorgender Bodenschutz

Das Vorhaben und die im Zuge seiner Umsetzung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen den Anforderungen an den allgemeinen und vorsorgenden Bodenschutz.

Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt unter Beteiligung einer Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB). Rechtzeitig vor Baubeginn wird der/die Verantwortliche für die Gewährleistung der BBB den zuständigen unteren Bodenschutz- und Altlastenbehörden der Landratsämter Breisgau-Hochschwarzwald und Emmendingen schriftlich benannt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.7.1](#)). Hierbei ist es nicht zu beanstanden, wenn die Aufgaben der BBB von der ökologischen Umweltbaubegleitung (UBB) mit übernommen werden, sofern der notwendige bodenkundliche Sachverstand vorhanden ist. Der Vorhabenträger hat gegenüber den zuständigen Bodenschutzbehörden den entsprechenden Nachweis zum Beispiel durch ein Zertifikat zu erbringen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.7.2](#)).

Zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen und zur Behebung von vorhabenbedingten Bodenschäden erstellt der Vorhabenträger mit der BBB und soweit erforderlich in Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde ein Bodenmanagementkonzept (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.7.4](#)), welches rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen der Planfeststellungsbehörde vorzulegen ist. Hierin müssen insbesondere allgemeine Regularien zum Umgang mit Böden und Vorgaben zum Abtrag, Transport und Lagerung für eine bodenbezogene oder technische Verwertung und zur Überwachung der Materialflüsse enthalten sein. Zudem ist die Untersuchung des Schadstoffstatus der Böden nach den jeweils geltenden methodischen Vorschriften und Richtlinien festzulegen.

Durch die Begleitung des Vorhabens durch eine BBB ist insbesondere in der Bauphase gewährleistet, dass die Umsetzung entsprechend dem Bodenmanagementkonzept durchgeführt wird, das heißt, dass

- die Erdarbeiten zur Vermeidung von Bodenschadverdichtungen nur bei trockener Witterung und abgetrockneten Bodenverhältnissen stattfinden, und nur für Erdarbeiten geeignete Fahrzeuge zum Beispiel mit einem geringen Kontaktflächendruck zum Einsatz kommen,
- das Befahren insbesondere von verdichtungsempfindlichen und organikreichen Böden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt wird,
- anfallender kulturfähiger Ober- und Unterboden getrennt gelöst wird und durch eine sachgerechte Lagerung in Mieten erhalten bleibt (Vernässungs- und Erosionsschutz) und einer möglichst hochwertigen Verwertung durch die Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht zugeführt wird,
- abzufahrendes Bodenmaterial vor seiner Verwertung oder Beseitigung abfall- und bodenschutzrechtlich untersucht und deklariert wird sowie ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt wird,
- sichergestellt wird, dass anzufahrendes Bodenmaterial vor seiner Verwertung den bodenschutz- und abfallrechtlichen Vorgaben entspricht, und
- nach Beendigung der Baumaßnahmen die gegebenenfalls erforderlichen Maßnahmen zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen durchgeführt werden.

Baustelleneinrichtungen und Materiallagerflächen werden soweit möglich auf bereits befestigten Flächen oder Ackerflächen eingerichtet (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.7.5](#) und [IV.15.21](#)). Der Baustellenverkehr wird weitgehend über bestehende asphaltierte Straßen und Wege geführt. Die Anzahl sowie die bauliche Ausführung von drei zusätzlichen und neu anzulegenden Baustraßen ist auf das für den Baustellenverkehr notwendige Maß beschränkt. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die ausgebauten Wege und Zufahrten auf das ursprüngliche Niveau zurückgebaut und die beanspruchten Flächen rekultiviert (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.23](#)).

Das beim Aushub der Baugruben für die Massivbauwerke anfallende und zur Wiederverwendung, unter anderem zur Hinterfüllung der Baugrube und zur Geländeanpassung, vorgesehene Material wird vor Baubeginn abgeschoben und getrennt vor Ort gelagert. Soweit geeignet wird das Aushubmaterial auch für die Dammanpassungen verwendet. Insgesamt ist damit zu rechnen, dass ein Großteil des Erdaushubmaterials durch einen direkten Wiederauftrag im Zuge der Baumaßnahmen verwertet werden kann, unter anderem an der östlichen Böschung des westlichen Leitdamms (BW 5.804), an der Böschung des Rheinseitengrabens im Bereich des Hauptwehrs Marckolsheim (BW 5.802) sowie am Hochwasserdamm III (BW 5.801).

Der übrige Erdaushub wird über einen zusätzlichen - noch zu planenden - Massenausgleich auf einem möglichst hochwertigen Niveau verwertet oder gegebenenfalls ordnungsgemäß beseitigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.7.7](#)). Zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Entsorgung gemäß den einschlägigen Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) werden die Überschussmassen des anfallenden Erdaushubs vor ihrer Verwertung oder Deponierung auf die Parameter der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (2007) untersucht. Im Übrigen sind die Untersuchungsparameter mit dem jeweiligen Entsorger abzusprechen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.7.8](#)).

Da nicht ausgeschlossen ist, dass die (Aue-)Böden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim durch in der Vergangenheit stattgefundene Überschwemmungen bereits heute mit organisch kontaminierten Sedimenten stofflich belastet sein können (u.a. mit den Stoffgruppen AOX, PCB sowie HCB), wird der Vorhabenträger zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Entsorgung das für die Verwertung vorgesehene Material von Aueböden entsprechend untersuchen und hierbei vorliegende Ergebnisse von Bodenuntersuchungen früherer Jahre zu berücksichtigen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.7.8](#)).

Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden bau- und anlagebedingt verdichtete Böden fachgerecht, das heißt durch eine Lockerung des Unterbodens oder durch eine Ansaat mit Tiefwurzeln oder Kalkgaben, rekultiviert. Der zwischengelagerte Oberboden wird auf die abgeschlossene Baufläche sachgerecht aufgetragen und mit einer Saatgutmischung aus regionalen Beständen eingesät. Es ist vorgesehen, zur Begrünung die Oberbodenmieten mit tiefwurzelnden, stark wasserzehrenden Pflanzen (z.B. Ölrettich) einzusäen (vgl. DIN 18915, DIN 19731, UM 1991). Bei einer fachgerechten Umsetzung der einschlägigen Vorschriften, deren Beachtung der Vorhabenträger zugesagt hat, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen zu erwarten.

Im Weiteren sagt der Vorhabenträger zu, die einschlägigen und für das Vorhaben anzuwendenden Richtlinien, DIN-Normen, Verwaltungsvorschriften sowie Vollzugshilfen bei der weiteren planerischen Umsetzung und bei den späteren Bauausschreibungen zu beachten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.7.3](#)), insbesondere

- Bundesverband Boden (BVB) Merkblatt Band 2 „Bodenkundliche Baubegleitung BBB - Leitfaden für die Praxis“, 2013,
- DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial,
- DIN 18915 (2002): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten,
- Regierungspräsidium Freiburg (2015): Umweltbaubegleitung im Integrierten Rheinprogramm, Leitfaden und Pflichtenheft.

Bei der Verwertung von Bodenmaterial, bodenbezogen als Kulturschicht oder in technische Bauwerken sagt der Vorhabenträger die Beachtung der

- Verwaltungsvorschrift „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ (Umweltministerium Baden.-Württemberg, 2007), und
- der Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV, Länderarbeitsgemeinschaft Boden (LABO)

zu.

Mit der Umsetzung der vorgesehenen und zugesagten Maßnahmen wird den Forderungen der zuständigen Fachbehörden und den Anforderungen des allgemeinen und vorsorgenden Bodenschutzes in vollem Umfang Rechnung getragen.

10.7.4 Kompensation der bau- und anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens

Das Vorhaben ist mit erheblichen anlage- und baubedingten Eingriffen in die Böden und insoweit mit Beeinträchtigungen und teilweise mit dem Verlust der Bodenfunktionen verbunden. Unter anderem wird ein dauerhafter Verlust durch den Bau oder Anpassungen von technischen Bauwerken sowie durch die Herstellung neuer Gewässer infolge von Abgrabungen und Überschüttungen verursacht. Vorübergehende Eingriffe und Beeinträchtigungen sind durch die Anlage von Baustraßen und Lagerflächen bedingt. Insgesamt führt das Vorhaben bau- und anlagebedingt zu einer Flächenbetroffenheit von ca. 54,5 ha. Aufgrund der umzulagernden Abtrags-/Auftragskubatur von Oberboden- und Unterboden ist mit Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen in einem Umfang von ca. 20,2 ha auszugehen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 10.2, S. 222)

Bei der Beurteilung von Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen konnte berücksichtigt werden, dass Beeinträchtigungen auf den anthropogenen Dämmen gemäß der Arbeitshilfe LUBW (2012) nicht zu berücksichtigen sind, da dort keine natürlichen Bodenfunktionen ausgeprägt sind (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.1.2, S. 50, Kap. 3.2.2, S. 64, Kap. 3.3.2, S. 74).

Die Betroffenheit von Böden durch Bauwerke, die für die Umsetzung des Vorhabens neu errichtet oder angepasst werden, ist durch den Vorhabenträger ermittelt und bewertet worden (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 10.2, S. 220). Hierbei wurden berücksichtigt, dass Qualität und Quantität der jeweiligen Eingriffe abhängig von den unterschiedlichen Standorten sind, an denen die Bauarbeiten stattfinden.

Grundsätzlich werden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen dadurch vermieden, indem vorhandener Oberboden abgeschoben und für die Bauzeit seitlich gelagert wird. Nach Abschluss der Baumaßnahme erfolgt eine standortangepasste Lockerung des verdichteten Bodens, Wiederaufbringung des gelagerten Oberbodens und Ansaat mit Leguminosen (entsprechend LUBW 2012).

Die der Planung zugrundeliegenden Unterlagen (vgl. Planunterlagen 24 - LBP, und Planunterlage 28 - UVS) zeigen auf, dass beispielsweise durch den Ausbau des Südlichen und des Nördlichen Altwassers der Bodentyp „Auengley“ betroffen ist, jedoch die Bodenfunktionen durch die Wiederherstellung des Grabenprofils nicht erheblich beeinträchtigt werden. Ebenso haben die Untersuchungen gezeigt, dass das neue Einlassbauwerk (BW 5.030) und die Pumpwerke Schlösslematt (BW 5.61) und Messersgrün (BW 5.62) innerhalb der vorhandenen Dammflächen des Hochwasserdamms III beziehungsweise des Rheinseitendamms und die im Rheinwald herzustellenden Brücken und Durchlässe im Bereich vorhandener Wege errichtet werden, weshalb eine erhebliche Beeinträchtigung der jeweiligen Bodenfunktionen durch diese Bauwerke nicht zu erwarten ist (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 10.2, S. 223).

Der Verlust von Bodenfunktionen durch den Bau des Einlaufgrabens (BW. 5.043) wird mit der Verfüllung einer Aufweitung des Rheinseitengrabens südlich des Einlassbauwerks (BW 5.030) teilweise kompensiert. Zudem kann ein unvermeidbarer Verlust von Bodenfunktionen durch eine künftig durch die Flutungen erreichte Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens der Böden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim kompensiert

werden (siehe unten). Dies gilt unter anderem für die Bereiche der neu anzulegenden Entwässerungsgräben (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.1.2, S. 53, Kap. 3.5.2, S. 91, Kap. 3.11.1, S. 124, Kap. 3.11.2, S. 126).

Mangels offensichtlicher oder durch die Fachbehörden gerügter Mängel der in den Planunterlagen gefundenen Ergebnissen beziehungsweise während des Planfeststellungsverfahrens diesbezüglich vorgetragener Bedenken schließt sich die Planfeststellungsbehörde den Bewertungen an und macht sie sich zu Eigen.

Mit den LBP-Maßnahmen Nrn. 8a und 24 (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 193, 206) werden die baubedingten Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen wiederhergestellt. Zur vollständigen Kompensation der vorhabenbedingten unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen dienen unter anderem die Ökologischen Flutungen. Durch sie werden sich die Ton- und Humusgehalte der Aueböden erhöhen, wodurch das Wasseraufnahmevermögen der Böden verbessert. Hierdurch werden Eingriffe in die Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer“ kompensiert. Insbesondere für die künftig häufig überfluteten Standorte der tiefen und mittleren Hartholzaue im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist davon auszugehen, dass durch die flutungsbedingte zusätzliche Zufuhr von Nährstoffen die Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ wieder auf ihr ursprüngliches standortspezifisches Niveau gehoben wird (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 187). Hierdurch werden sich Waldbestände (einschließlich der Bodenvegetation) mit höherer Produktion an Biomasse entwickeln, wodurch wiederum der Humusgehalt des Bodens steigt und sich infolgedessen das Wasseraufnahmevermögen der Waldstandorte verbessert. Unter Berücksichtigung, dass die oben genannten Effekte für die verschiedenen Auenstandorte unterschiedlich zu bewerten sind, ist von einer vollständigen Kompensation auszugehen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 10.2, S. 225).

10.7.5 Kompensation der betriebsbedingten Auswirkungen

Durch den Betrieb des Rückhalteraus, insbesondere durch die künftig regelmäßig stattfindenden Ökologischen Flutungen, wird die bestehende Vorbelastung der Böden, die sich aufgrund der seit dem Staustufenausbau ausgebliebenen Überflutungen eingestellt hat, aufgehoben. Seit dem Staustufenausbau haben sich die ursprünglichen Aueböden infolge eines Absinkens des maximalen Grundwasserstands und der Verringerung der Grundwasserschwankungsamplitude zu terrestrischen Bodentypen entwickelt. Da sich auf vom Rhein abgekoppelten Standorten keine nährstoffreichen Flusssedimente mehr ablagern konnten, wurde insbesondere im Bereich der tiefen und mittleren Hartholzaue in der Vergangenheit die Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ erheblich beeinträchtigt. Erhöht sich insbesondere auf den häufig überfluteten Standorten der tiefen und mittleren Hartholzaue (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 19) durch die künftig regelmäßigen Flutungen wieder die Zufuhr von Nährstoffen auf das vormals standortspezifische Niveau, können sich im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wieder Waldbestände (inklusive der Bodenvegetation) mit höherer Produktion an Biomasse entwickeln und damit den Humusgehalt des Bodens steigern, infolgedessen das Wasseraufnahmevermögen der Waldstandorte verbessert wird.

Es ist zu erwarten, dass sich durch die Ökologischen Flutungen kurz- oder mittelfristig die Regenwurmpopulation hin zu überflutungstoleranten Artengemeinschaften entwickelt, die die Bodengare und natürliche Bodenfruchtbarkeit künftig dauerhaft gewährleisten (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.12, S. 139). Diese prognostizierte Entwicklung wird unterstützt durch die Erkenntnisse und Erfahrungen aus den Poldern Altenheim. Untersuchungen der Auswirkungen der zwischen 1989 und 1999 stattgefundenen Ökologischen Flutungen zeigten, dass auf den häufig überfluteten Dauerbeobachtungsflächen eine Anpassung der Artengemeinschaft an atypische, überflutungstolerante Lebensgemeinschaften erkennbar war (vgl. LfU 1999, Kap. VII, S. 15 f.).

Die vom Vorhabenträger vorgenommene Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Boden entsprechend seiner je nach Standort unterschiedlichen Leistungsfähigkeit ist nachvollziehbar, entspricht den aktuellen, in Baden-Württemberg geltenden Fachstandards und wird von den zuständigen Fachbehörden mitgetragen.

10.7.6 Ansteigendes Grundwasser/Vernässung

Mit den künftigen Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind Veränderungen der Grundwasserstände verbunden.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Böden, insbesondere die Aueböden, die noch von den vor dem Staustufenbau stattgefundenen Rheinhochwässern geprägt sind und erst danach den mit der Abkopplung vom Rhein verbundenen Veränderungen unterlagen, relativ unempfindlich gegenüber Überflutungen und den damit verbundenen Grundwasserstandsänderungen sind. An diesen Standorten ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung, sondern vielmehr mit einem positiven Effekt infolge der Flutungen zu rechnen, da sich die standörtlichen Gegebenheiten wieder an die ehemals atypischen Verhältnisse annähern. Bereiche, in denen durch den Bau der Staustufe der Grundwasserstand irreversibel dauerhaft erhöht und die Grundwasserstandsamplitude gemindert wurde, sind hingegen gegenüber langanhaltenden und häufigen Grundwasseranstiegen empfindlicher. In diesen Bereichen können die künftigen Flutungen die bereits vorhandene Vernässung der Standorte verstärken.

Entgegen der von der BI in ihrer Stellungnahme vom 17.02.2017 geäußerten Bedenken, dass die Grundwasserspiegel durch Flutungen nach unten begrenzt seien und somit künftig die Bodenbelüftung in tieferen Bereichen nicht mehr gewährleistet sei, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass der Grundwasserspiegel nicht durch Flutungen nach unten begrenzt ist, sondern die Begrenzung der Grundwasserstandsamplitude auf den Bau der Staustufe Marckolsheim und die danach fehlenden Überflutungen zurückzuführen ist. Aufgrund der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim überwiegend trockenen Standortverhältnisse (vgl. Ziffer [4.5.1.3](#)) hat die nach Staustufenbau verringerte Grundwasserschwankungsamplitude auf dem überwiegenden Teil der Standorte keine Auswirkungen auf die Entwicklung der (Hartholz-)Auenstandorte. Zudem sind die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim überwiegend großen Flurabstände von 1,30 m bis mehr als 2,00 m unter Berücksichtigung der vorhandenen Deckschichten nicht prägend für die Vegetation, so dass eine möglicherweise durch Flutungen hervorgerufene größere Schwankungsamplitude nach unten wie vor dem

Staufstufenbau keine Veränderung hervorrufen würde. Vielmehr wird das für die zu entwickelnden Hartholzauenstandorte charakteristische Wechselspiel zwischen Überflutung und Trockenfallen durch die Ökologischen Flutungen ermöglicht. Da das Grundwasser auf weiten Flächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim unterhalb der belebten Bodenschicht liegt, hat die infolge des Staufstufenbaus nach unten begrenzte Grundwasserstandsamplitude damit keine Auswirkungen auf die Belüftung der Böden.

Die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen (Wasserstufenkartierung, 2-D Strömungsmodell, Grundwassermodell) zeigen, dass im Rückhalteraum Breisach/Burkheim keine dauernassen Standorte bestehen und infolge der Flutungen auch nicht entstehen. Entgegen des Einwands der BI ist somit nicht damit zu rechnen, dass die Ökologischen Flutungen die Sauerstoffzufuhr, die in tieferen Bodenschichten aufgrund des Dauerstaus schon unterbunden ist, weiter verschlechtern und hierdurch die mikrobielle Oxidation von Schadstoffen eingeschränkt wird.

10.7.7 Altlasten

Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen auf die im und außerhalb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim liegenden Standorte von Altablagerungen und Altlasten. Es ist nicht damit zu rechnen, dass insbesondere der Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim zu einer Mobilisierung von Schadstoffen führt und hierdurch eine Gefährdung für die Böden oder in weiterer Folge für das Grundwasser eintritt.

10.7.7.1 Landkreis Emmendingen

Altlasten-, Altlastenverdachtsflächen oder entsorgungsrelevante Flächen im Landkreis Emmendingen, die durch den Bau und Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim betroffen sein könnten, sind nicht bekannt und wurden von der zuständigen Bodenschutz- und Altlastenbehörde des Landratsamtes Emmendingen nicht vorgetragen.

10.7.7.2 Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald liegende Flächen bekannter Standorte von Altablagerung und Altlasten sind nicht zu erwarten.

10.7.7.2.1 Altablagerung „Soldatenkopfgründe“

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die im Gewann Soldatenkopfgründe (Flst. Nr. 6082, Gemarkung Breisach) liegende Altablagerung (Objekt Nr. 6633-000).

Bei der Altablagerung handelt es sich um eine von 1965 bis 1970 betriebene Kiesgrube mit einer Tiefe von bis zu zwei Metern, die mit Bauschutt, Erdaushub, Metallschrott und Holzablagerungen beschickt wurde. Nach Kenntnis der unteren Bodenschutz- und Altlastenbehörde des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald wurde Haus- oder Gewerbemüll nicht abgelagert. Die Fläche ist heute Brach- beziehungsweise Unland, im Umfeld findet forstwirtschaftliche Nutzung statt. Der südlich des Burkheimer Baggersees gelegene Standort wurde zuletzt im Jahre 2004 mit „Belassen - Entsorgungsrelevanz im Falle einer baulichen Nutzung“ auf Beweisniveau 1 bewertet.

Bauliche Maßnahmen sind in diesem Bereich nicht vorgesehen.

Von der Altablagerung „Soldatenkopfgründe“ sind von künftigen Flutungen ausgehende Auswirkungen auf Böden und Grundwasser nicht zu erkennen, weshalb eine Mobilisierung möglicher Schadstoffe und in weiterer Folge negative Auswirkungen auf den Boden nicht zu erwarten sind.

10.7.7.2.2 Altablagerung „Müllabladeplatz Neuteil“

Vorhabenbedingte Auswirkungen für den auf dem Flst. Nr. 3652 auf Gemarkung Burkheim liegenden Standort der Altablagerung „Müllabladeplatz Neuteil“ (Objekt Nr. 5107-000) sind nicht zu erwarten. Auch auf Böden und das Grundwasser werden von diesem Standort infolge der künftigen Flutungen keine negativen Auswirkungen ausgehen.

Bei der Altablagerung handelt es sich um eine ehemalige stillgelegte Mülldeponie von Burkheim, die südlich der Rheinstraße zwischen dem Hochwasserdamm III und dem Promillesträßle liegt. Die Altablagerung besteht im Wesentlichen aus mineralisiertem Hausmüll, der in weiten Teilen mit Erdaushub und Bauschutt aufgefüllt wurde und zudem eine Überdeckung mit Boden von etwa 0,6 bis 1,0 m aufweist. Bei der im Jahr 2000 durchgeführten technischen Erkundung des Standorts (Orientierende Untersuchung) wurde eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch die Altablagerung nicht festgestellt. Die Deponie wird von der zuständigen Fachbehörde als stabil eingestuft, da der vorhandene Anteil an Hausmüll vollständig mineralisiert ist, eine Sauerstoffzehrung im Untergrund nur noch sehr untergeordnet festgestellt wurde und Deponiegase analytisch nicht mehr nachweisbar sind.

Bauliche Eingriffe sind in diesem Bereich nicht vorgesehen.

Entgegen der im Planfeststellungsverfahren vorgetragenen Befürchtung werden die dort gelagerten Altabfälle durch den Bau des Rückhalteraums oder durch dessen späteren Betrieb weder ausgekoffert oder freigesetzt noch werden sie durch einen sich ändernden Grundwasserspiegel oder durch die Grundwasserhaltungsmaßnahmen verlagert. Die Altlast wird bereits heute durch das in diesem Bereich hochstehende Grundwasser beeinflusst. Bei der oben genannten Orientierenden Untersuchung wurden im unmittelbaren Grundwasserabstrom der früheren Deponie keine negativen Veränderungen der Wasserqualität festgestellt. Im Hinblick auf die Altablagerung sind flutungsbedingte Auswirkungen durch ansteigendes Grundwasser nicht zu erwarten, denn bei Grundwasserhochständen wird das Grundwasser im Graben hinter dem Hochwasserdamm III austreten beziehungsweise abfließen, ohne in den Deponiekörper einzudringen.

Es bestehen auch keine Anhaltspunkte, dass bei Betrieb des Rückhalteraums Schadstoffe mobilisiert und in das Grundwasser ausgeschwemmt werden. Zwar liegt der Deponiekörper innerhalb der sogenannten Nulllinie, jedoch ist die Deponie stabil und der vorhandene Anteil an Hausmüll vollständig mineralisiert. Eine Sauerstoffzehrung im Untergrund ist nur noch sehr untergeordnet festzustellen, Deponiegase sind analytisch nicht mehr nachweisbar. Es ist davon auszugehen, dass das Grundwasser im Vergleich zum Ist-Zustand vorhabenbedingt lediglich um maximal 50 cm ansteigt und hierdurch keine Auswirkungen auf die den Standort verursacht werden.

10.7.7.2.3 Altablagerung „Schuttplatz nördlich Pionierhafen“

Für die nördlich von Breisach auf dem Flst. Nr. 672/58 (Gemarkung Breisach) liegende Altablagerung „Schuttplatz nördlich Pionierhafen“ (Objekt-Nr. 6637-000) sind vorhabenbedingte Auswirkungen nicht zu erwarten.

Es handelt sich bei der Altablagerung um eine frühere Kiesentnahmestelle, die nach 1945 von den französischen Streitkräften als Schuttplatz genutzt wurde. Heute ist die gesamte ca. zwei Meter tiefe Fläche mit Betonbruch, Bauschutt, Schrott und einzelnen Reifen aufgefüllt. Die zuständige Bodenschutz- und Altlastenbehörde geht von einem sehr geringen Schadstoffpotential aus.

Bauliche Eingriffe sind im dem Bereich der Altablagerung nicht vorgesehen.

Der Standort der Altablagerung liegt außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und wird bei Betrieb des Rückhalteraums nicht überflutet, so dass insoweit eine Mobilisierung und Ausschwemmung beziehungsweise Verlagerung von Schadstoffen ausgeschlossen ist. Für den Bereich, in dem die Altablagerung liegt, ist gegenüber dem heutigen Zustand betriebsbedingt mit einem Anstieg des maximalen Grundwasserstandes von bis zu 42 cm im dem statistisch gesehen alle 60 Jahre stattfindenden Retentionsfall (V23erw) zu rechnen.

Zudem liegt der Standort bereits heute im Grundwasserschwankungsbereich, sodass entgegen der von der Fischerzunft Burkheim erhobenen Einwände (vgl. Erörterungstermin 05.11.2018, Protokoll S. 7, 20) eine Mobilisierung von Schadstoffen und eine hiermit verbundene Grundwassergefährdung infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht zu erwarten ist, wie auch die zuständige Bodenschutz- und Altlastenbehörde des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald bestätigt.

10.7.7.3 Sonstige Standorte und Ergebnis

Mit vorhabenbedingten negativen Auswirkungen auf die Standorte von bekannten Altlasten und Altablagerungen im und in unmittelbarer Nähe zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim durch das Vorhaben ist nicht zu rechnen.

Die für im oder im unmittelbaren Umfeld des Rückhalteraums liegenden relevanten Standorte von Altlasten und Altablagerungen durchgeführte Prüfung ergab, dass von diesen keine Gefahren sowohl für die Böden als auch für das Grundwasser ausgehen. Dies gilt für die oben genannten Standorte ebenso wie für die nachstehend aufgeführten Standorte von Altablagerungen:

- Schlute II im Gewinn Lohmühle (7175-000),
- Verfüllte Kiesgrube im Gewinn Obere Krütt (6653-000),
- Bunker im Gewinn Lohmühle II (6652-000),
- Ehemaliges Kiesloch Fahrgrün (6639-000),
- Wasserloch im Gewinn Mittlere Krütt (6654-000),
- Altablagerung am Rheinvorlandweg (6746-000),
- Verfüllte Schlut im Gewinn Wald (6634-000),
- Verfüllte Kiesgrube Ecke Jägerstraße (6636-000),
- Fuhrunternehmen Dürr (8552-000),

- Zwei Gruben im Großlachenkopf (5116-000),
- Geländeverfüllung im Steingrün (5117-000),
- Auffüllung im Großlachenkopf (5118-000),
- Altablagerung im Kälberwörth (5119-000),
- Ehemaliger Schießstand im Burgberg (5120-000), und
- Kiesgrube im Ritte (5121-000).

Sofern in privaten Einwendungen (u.a. Einwender Nr. [2219](#), [2231](#), [2692](#), [2693](#) sowie [2694](#) und [2695](#)) auf eine Altlast auf den Grundstücken Flst. Nrn. 3658 bis 3662 und 3666 (Gemarkung Burkheim) und auf eine beim Betrieb des Rückhalteraums ausgehende Gefahr hingewiesen wurde, hat die Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde nach Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutz- und Altlastenbehörde des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald ergeben, dass auf den in den Einwendungen genannten Flurstücken keine Altlast bekannt ist. Sofern in den Einwendungen die auf dem Flst. Nr. 3652 auf Gemarkung Burkheim liegende Altablagerung „Mülldeponie Neuteil“ (Objekt Nr. 5107-000) gemeint sein sollte, wird auf die obigen Ausführungen unter Ziffer [10.7.7.2.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Sofern Standorte bisher unbekannt sind und über Standorte von Altablagerungen keine oder keine näheren Informationen über ihre Tiefe und ihr Volumen sowie das genaue Schadstoffpotential vorliegen, wird dem Risiko einer Betroffenheit der Standorte selbst oder von ihnen infolge von Flutungen ausgehender Auswirkungen durch gegebenenfalls vorhandene Schadstoffe o.ä. durch die dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten oder von ihm zugesagten Maßgaben weitgehend minimiert. Ergeben sich während der baubedingten Erd- oder Tiefbauarbeiten Hinweise auf Altlasten beziehungsweise schädliche Bodenveränderungen (z.B. organoleptische Auffälligkeiten wie Bodenverfärbungen, Geruch, erhöhter Anteil an Fremd- beziehungsweise Störstoffen etc.) müssen die Bauarbeiten vorübergehend eingestellt und die zuständige Bodenschutz- und Altlastenbehörde des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald informiert werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.7.9](#)). Darüber hinaus behält sich die Planfeststellungsbehörde vor, für die Überwachung der im und in der näheren Umgebung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Altablagerungen Untersuchungen während des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim anzuordnen. Diese sind in Abstimmung mit der zuständigen Behörde in das Messprogramm für den Rückhalteraum aufzunehmen und von dem Vorhabenträger durchzuführen. Sollten wider Erwarten Beeinträchtigungen auftreten, die nachweislich auf das planfestgestellte Vorhaben zurückgehen, behält sich die Planfeststellungsbehörde vor, ergänzende Maßgaben anzuordnen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.7.10](#))

10.7.8 Bodenabbau

Betriebsbedingte negative Auswirkungen auf den Bodenabbau sind nicht-zu erwarten.

Das im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bestehende überregional bedeutsame Kiesvorkommen am Burkheimer Baggersee auf Gemarkung Breisach befindet sich derzeit im Abbau. Der Vorhabenträger hat mit dem Kieswerkbetreiber unter Beteiligung der Städte Breisach und Vogtsburg als Grundstückseigentümerinnen beziehungsweise -verpächterinnen eine Vereinbarung geschlossen, in der unter anderem ein Ausschluss der Haftung des Vorhabenträgers für mögliche Auswirkungen auf den Kiesabbaubetrieb infolge

des Baus und Betriebs des Rückhalteraums vereinbart wurde. Des Weiteren hat sich der Kieswerkbetreiber zur Durchführung geeigneter Schutzmaßnahmen gegen durch den Betrieb des Rückhalteraums verursachte Schäden verpflichtet. Der Kieswerkbetreiber hat während des Planfeststellungsverfahrens keine Einwendungen erhoben. Die bestehenden Inhalte der Vereinbarung sind zur Vermeidung von vorhabenbedingten Schäden (Anpassung der Betriebsstätten) ausreichend, so dass die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis gelangt, dass hierdurch dem Grundsatz der Konfliktbewältigung in vollem Umfang Rechnung getragen wird.

Weitere Vorranggebiete bestehen nicht und sind regionalplanerisch nicht vorgesehen (vgl. Regionalplan 3.0).

10.7.9 Erosion, Sedimentation und Schadstoffe

Vorhabenbedingt werden infolge der künftigen Flutungen mit Bodenumlagerungen eintreten, infolge dessen Erosions- und Sedimentationseffekte auftreten können. Erhebliche oder über das Auetypische hinausgehende Beeinträchtigungen sind durch das Vorhaben jedoch nicht zu erwarten.

10.7.9.1 Bodenerosionen

Erosionseffekte durch einen Abtrag und die Verfrachtung von Boden und eine hiermit verbundene Beeinträchtigung von Bodenfunktionen sind infolge des Vorhabens nicht beziehungsweise nicht in einem das Auetypische überschreitenden Umfang zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der größeren Erosionsfähigkeit der vorwiegend im südlichen Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auftretenden kiesigen und sandigen Böden und der geringeren Erosionsfähigkeit von bindigen Böden, die insbesondere im Nordteil des Rückhalteraums verbreitet sind, sowie der in der Planung vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen führt das Vorhaben insgesamt nicht zu einer Verschlechterung gegenüber dem heutigen Zustand.

Mögliche flächige Erosionseffekte bei der Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden im Süden des Rückhalteraums durch die Anlage des Einlaufgrabens (BW 5.043) weitgehend vermieden. Das dem Rhein durch das Einlassbauwerk (BW 5.030) in den Rückhalteraum einströmende Wasser wird zuerst in den Einlaufgraben (BW 5.043) geleitet und strömt über diesen ca. 1.170 Meter langen Graben breitflächig und mit einer verringerten, aber für eine stetige Durchströmung des Rückhalteraums ausreichenden Fließgeschwindigkeit weiter in den Rückhalteraum.

Hinsichtlich der Befürchtung der Stadt Breisach, dass nach dem Abbruch einer Ökologischen Flutung und der Vorentleerung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim für den Retentionseinsatz eine erhöhte Erosionsgefahr im Zuge einer sodann raschen Befüllung des Rückhalteraums bestünde, hat der Vorhabenträger anhand des zweidimensionalen Strömungsmodells nachgewiesen, dass die bei einem Abbruch einer Ökologischen Flutung eintretenden Fließgeschwindigkeiten flächenhaft nicht über denen bei einer Retentionsflutung liegen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2 Fließvektorkarten) und aufgrund der berechneten Fließgeschwindigkeiten mit einer flächenhaften Erosion im Rückhalteraum nicht zu rechnen ist.

Die infolge der künftigen Flutungen an Waldbeständen zu erwartenden Schäden (vgl. Ziffer [7.](#)) führen in weiterer Folge außerhalb von gewässernahen Bereichen auf größeren Flächen nicht zu erheblichen Erosionseffekten beziehungsweise sich bereits heute zeigende Erosionseffekte werden nicht verstärkt. Die Speicherfunktion (= Ausgleichskörper) und auch die Grundwasserschutzfunktion (= Filter und Puffer) des Bodens werden durch das Vorhaben insoweit nicht oder nicht in einem erheblichen Maß beeinträchtigt.

Entgegen der von der Stadt Vogtsburg, der Fischerzunft Burkheim und der BI eingebrachten Befürchtung ist aufgrund der ermittelten Strömungsverhältnisse und Fließgeschwindigkeiten sowie des vorhandenen Bewuchses weder mit einem Dammbbruch noch mit einem Abrutschen des Ufers am südlichen Teil des Burkheimer Baggersees an der Verbindung zum Altwasser zu rechnen (vgl. Ziffer [10.6.2.4.1.3.2](#)). Veränderungen, die zum Abtrag der bestehenden Flachwasserzonen führen, sind nicht zu erwarten. Zeigen sich allerdings während des Probetriebs oder späteren Flutungen wider Erwarten in diesem Bereich Bodenerosionen und entsteht hierdurch in weiterer Folge die Gefahr des Abrutschens des Ufers oder rutscht das Ufer ab, sagt der Vorhabenträger zu, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die dort vorhandene Kante zu stabilisieren oder wieder so anzulegen, dass eine Stabilisierung gewährleistet ist (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.6.3.5](#) und [IV.7.12](#)). Auf den weiteren Einwand der Fischerzunft Burkheim, im südlichen Bereich des Burkheimer Baggersee, wo das Förderband des Kieswerks steht, würde mangels Bewuchs bei Flutungen der dort vorhandene und nahe dem Grundwasser stehende Kiesrücken abgetragen, sagt der Vorhabenträger zu, im Falle von Lücken im vorhandenen Uferbewuchs diese mit ingenieurbioologischen Maßnahmen, wie zum Beispiel Weidenspreitlagen, ergänzend gegen Erosion zu befestigen und zu stabilisieren (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.7.13](#)).

Eine für die im nördlichen Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim bestehende Engstelle zwischen dem Rheinseitendamm und dem Hochwasserdamm III von verschiedenen Seiten, unter anderem durch die Stadt Vogtsburg (Stellungnahme vom 25.10.2017, Anlage 8 - PLU), befürchtete erhöhte Gefahr von Erosionen infolge von flutungsbedingt erhöhten Fließgeschwindigkeiten hat sich anhand der zweidimensionalen Strömungsberechnungen (vgl. Wald+Corbe, 2D-Strömungsmodell, Anlage 23.2), die fachlich nicht beanstandet worden sind, nicht bestätigt.

10.7.9.2 Sedimentation und Schadstoffeintrag

Erhebliche Beeinträchtigungen für die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Böden durch Sedimentation oder einen zusätzlichen Schadstoffeintrag werden durch das Vorhaben nicht hervorgerufen. Eine Verschlechterung gegenüber dem Ist-Zustand ist nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der Frage einer künftig zusätzlich durch das Vorhaben eintretenden Schadstoffbelastung der Böden wurde berücksichtigt, dass der Sedimenthaushalt des Rheins durch menschliche Eingriffe im Gewässerbett und in der Aue nachhaltig verändert wurde, unter anderem durch den Bau der Stauhaltungen. Daneben haben sich in den vergangenen Jahrzehnten (mit Spitzenbelastungen Anfang der 1970-iger Jahre) Schadstoffe an den Sedimenten angereichert, was bis heute eine fortwirkende Beeinträchtigung der Sedimentqualität zur Folge hat. Langjährige Untersuchungen der IKRS haben gezeigt, dass die Sedimentationsbereiche am Oberrhein hauptsächlich durch HCB verschmutzt sind. Als

Emissionsquelle wurde ein Unternehmen in Rheinfeldern identifiziert, das bis Ende der 1980-iger Jahren den Schadstoff in den Rhein eingeleitet hat. Nach der Einleitung lagerte sich HCB an die im Rhein vorhandenen Sedimente an und wurde mit diesen rheinabwärts transportiert. Zwar liegen die durch HCB belasteten Sedimente immer noch im Rhein, vorwiegend in den Staustufen des Oberrheins, doch zeigen die Untersuchungen der IKRS einen rückläufigen Trend hinsichtlich der Belastung mit HCB.

Hinsichtlich des Schadstoffeintrags in Böden ist zu differenzieren zwischen den verschiedenen Stoffen und Wegen, auf denen die Schadstoffe in den Boden gelangen können. Stoffe können über den Eintragungspfad Wasser, das heißt durch das in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim einströmende Rheinwasser, und über den Eintragungspfad Sediment, das heißt aufgrund ihrer Bindung an feste Teile, in den Rückhalteraum gelangen, wo sie sich am Boden ablagern und/oder hierin anreichern können. Im Wasser lösliche Stoffe wie beispielsweise Phosphor, Stickstoff und Nährstoffe gelangen direkt mit dem Rheinwasser in den Rückhalteraum. Schwer oder nicht im Wasser lösliche Stoffe wie beispielsweise HCB und PCB sind an feste Teile wie Sediment gebunden und können nur gebunden ans Sediment in den Rückhalteraum eingetragen werden. Voraussetzung für den Eintrag in den Rückhalteraum ist, dass die mit Schadstoffen belasteten Altsedimente im Rhein zunächst remobilisiert werden, damit sie mit der Flutungswelle transportiert werden können. Eine Ablagerung (Sedimentation) im Rückhalteraum hängt sodann maßgeblich von der Fließgeschwindigkeit und der Schwere der festen Teile (Sedimente) ab. Lagern sich die Sedimente ab, ist damit nicht zwangsläufig auch die Loslösung der Schadstoffe verbunden.

Im Weiteren war zu bedenken, dass der Rhein Schwebstoffe transportiert, die aufgrund der Anbindung des Durchgehenden Altrheinzugs an den Rhein bereits heute in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim hineingetragen werden. Schwebstoffe, die im Wasser mitschweben, setzen sich je nach Eigengewicht auf den Grund ab, wenn das Wasser mit einer entsprechend geringen Geschwindigkeit fließt oder steht. Es ist nachgewiesen, dass bereits bei Fließgeschwindigkeiten von unter 10 cm/s Sandkörner transportiert werden, die sich jedoch nicht absetzen.

10.7.9.2.1 Untersuchungen und Planunterlagen

Der Vorhabenträger hat entgegen der während des Planfeststellungsverfahrens erhobenen Einwendungen die Auswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf Erosion und Sedimentation in einem ausreichenden Umfang und mit der nötigen Untersuchungstiefe ermittelt, bewertet und der Planung des Vorhabens zugrunde gelegt.

Den Beurteilungen zum Sedimenttransport und zu Sedimentablagerungen liegen Detailbetrachtungen aus den Berechnungen des zweidimensionalen Strömungsmodells zugrunde (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.5, S. 361 ff). Im Grundwassermodell wurden die mit dem zweidimensionalen Strömungsmodell berechneten Wasserstandsentwicklungen für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim als Randbedingung berücksichtigt. Über Wasserstandsabflussbeziehungen, die zu jedem Rechenschritt die Zu- und Abflüsse sowie die In- und Exfiltration aus dem Grundwasser bilanzieren und die geänderten Wasserspiegellagen als neue Randbedingung angeben, sind die binnenseitigen Gewässer im Grundwassermodell berücksichtigt worden.

Die von der BI im Planfeststellungsverfahren vorgebrachte Forderung, zur Bewertung die Wirkung der Ökologischen Flutungen auf den Sedimenthaushalt in den Gießen seien detaillierte zweidimensionale Strömungs- und Sedimenttransport-Modellierungen erforderlich, die mit einem Grundwassermodell gekoppelt sein müssten, greift nicht durch. Hinsichtlich der Prognosen zur Grundwasserschüttung nach Ablaufen einer Hochwasserwelle wurden die Ergebnisse aus den Abflussmessungen am Auslauf des Rappennestgießens herangezogen. Diese zeigen, dass sich bereits nach Ablaufen eines kleinen Hochwassers im Durchgehenden Altrheinzug die Schüttung aus den Quellbereichen nahezu verdoppelt. Durch einen hierdurch möglichen raschen Austausch des Wassers in den Gießen nach einer Flutung ist eine verbleibende erhöhte Schadstoffbelastung über ein Eintragungspfad „Rheinwasser“ ausgeschlossen (vgl. hierzu Ziffer [10.6.2.4.1.2.1](#)). Der Übergang von in das Grundwasser infiltrierenden Verhältnissen bei Flutungen des Rückhalteraums zu exfiltrierenden Verhältnissen aus dem erhöhten Grundwasser in das Rappennestgießen nach dem Leerlaufen des Rückhalteraums ist auch in den Ergebnissen der Berechnungen mit dem Grundwassermodell erkennbar und in der UVS dargestellt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.1.1, S. 80, Kap. 5.1.2.6, S. 322, und Kap. 6.3.2.5, S. 361). Im Hinblick auf die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Quellgewässer und Gießen ist deshalb entgegen der während der Planfeststellungsverfahrens diesbezüglich erhobenen Forderung eine zusätzliche beziehungsweise gesonderte Betrachtung oder Untersuchung nicht erforderlich.

Erhobene Zweifel an der Aussagekraft der Untersuchungsergebnisse dahingehend, die entnommenen Proben würden schlüssige Aussagen zur Gefährdung durch flächenhafte Ausbringung von Schadstoffen in mobilisiertem Altsediment im Rahmen von Ökologischen Flutungen nicht ermöglichen und es fehle an einer Quantifizierung der Beziehung von Abfluss im Rhein und der Mobilisierung von Altsedimenten, konnten sich nicht bestätigen. Die Proben wurden an repräsentativen Standorten entnommen - am bestehenden Entnahmehauwerk (BW 5.1), in der weiteren Fließstrecke im Durchgehenden Altrheinzug sowie im Bereich der rezenten Aue bei Sasbach. Zusätzlich wurden Daten von vergleichbaren Probestellen in den Rückhalteraumen Kulturwehr Breisach und Wyhl/Weisweil herangezogen, die ähnliche und vergleichbare Analyseergebnisse zeigen. Zudem hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass die der Planung zugrunde gelegte Beurteilung auf einer worst-case Betrachtung beruht, denn die Proben in der rezenten Aue (Eintragungspfad Rheinwasser) wurden nach dem Hochwasserereignis im Mai 1999 entnommen und mit der Probestelle am bestehenden Entnahmehauwerk (BW 5.1) wurde die mit den im Raum höchsten, gemessenen Belastungswerten gewählt. Es bestehen deshalb keine durchgreifenden Bedenken, dass die der Planung zugrunde gelegte Datenlage für die Auswertung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens nicht ausreichend sei. Zudem liegen aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keine Anhaltspunkte vor, die die Tragfähigkeit der der Planung zugrundeliegenden gutachterlichen Stellungnahmen in Frage stellen können. Etwas anderes ergibt sich auch nicht anhand der hiergegen erhobenen Einwendungen (unter anderem auf der Grundlage der Stellungnahme von Herrn Henrichfreise), mit denen fachliche Mängel der getroffenen gutachterlichen Aussagen nicht substantiiert aufgezeigt worden sind oder vom Vorhabenträger nachvollziehbar widerlegt werden konnten.

Es ist festzustellen, dass die Ergebnisse der vom Vorhabenträger für die IRP-Maßnahmen sowie den Rückhalteraum Breisach/Burkheim durchgeführten Untersuchungen nicht von denen abweichen, die bereits von der IKSR durchgeführt worden sind (u.a. „Untersuchungen

zum Resuspensionsrisiko von Sedimentablagerungen in ausgewählten Staustufen des Rheingebietes“ 2000-2002, Sedimentmanagementplan 2009) hat. Sofern von verschiedener Seite den vom Vorhabenträger durchgeführten Untersuchungen Fachbeiträge oder Ergebnisse eigener Untersuchungen entgegengehalten werden, können diese die Ergebnisse und deren Belastbarkeit der der Planung zugrunde gelegten Untersuchungen nicht ernsthaft in Zweifel ziehen.

10.7.9.2.2 Sedimentation

Baubedingt sind Sedimentationseffekte ausgeschlossen. Die im Vorfeld durchgeführten Untersuchungen ergaben, dass in den Bereichen, in denen Baumaßnahmen im größeren Umfang oder große bauliche Anlagen errichtet werden, zum Beispiel im Bereich des neuen Einlassbauwerks (BW 5.030) oder im Bereich des Rheinseitengrabens, keine Ablagerungen vorhanden sind, die bau- oder anlagenbedingt betroffen sein könnten.

Im Hinblick auf eine flutungsbedingte Sedimentation sind Ablagerungen von im Flutungswasser transportierten Teilchen oder an feste Teile gebundene Schadstoffe, die sich im Falle von Überflutungen auf den Böden im Rückhalteraum absetzen können, nicht oder nicht in einem erheblichen Maß zu erwarten. Zu diesem Ergebnis gelangen die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen und Berechnungen, die fachbehördlich nicht beanstandet worden sind und denen sich die Planfeststellungsbehörde anschließt.

Aufgrund der der Planung zugrundeliegenden zweidimensionalen Strömungsberechnungen sowie dem zugrunde gelegten Hjulström-Diagramm,

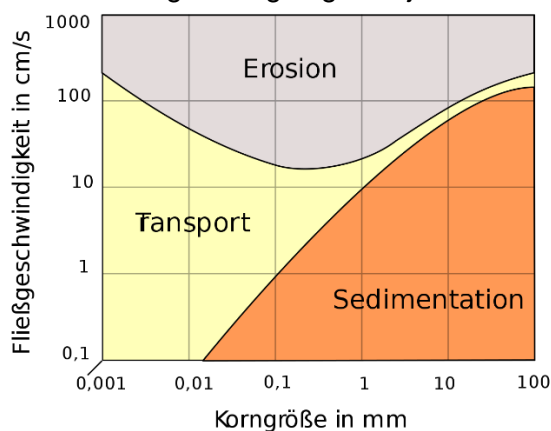


Abb.: Zusammenhang zwischen Fließgeschwindigkeit und Korngröße nach dem Hjulström-Diagramm

das den Nachweis erbringt, dass bereits bei Fließgeschwindigkeiten von unter 10 cm/s Sandkörner transportiert werden, die sich jedoch nicht absetzen, ist davon auszugehen, dass bereits im Bereich des Zulaufgrabens mit dem Flutungswasser transportierte grobe Sedimentfraktionen wie Kies, Grobsand abgelagert werden, da sich nach Einlass des Flutungswassers über das Einlassbauwerk (BW 5.030) die Fließgeschwindigkeit verringert. Im weiteren Verlauf liegen bei einer flächenhaften Ausuferung des Flutungswassers die Fließgeschwindigkeiten im Bereich der überströmten Land- beziehungsweise Waldflächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bei mindestens 0,05 bis 0,5 m/s (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.2 ff. Fließvektorenkarten, und Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karten 12 und 20 Fließgeschwindigkeiten bei Durchfluss 301 m³/s und 180 m³/s). Bei diesen Fließgeschwindigkeiten erfolgt regelmäßig keine Ablagerung von Schluffen und Tonen (vgl. hierzu auch Ziffer [10.2.4.1.3.2](#)). Zudem ist bei diesen Fließgeschwindigkeiten

eine dauerhafte Durchströmung im Rückhalteraum gewährleistet, weshalb übereinstimmend mit den wissenschaftlich fundierten Kenntnissen zum Sedimenttransport und zur Sedimentablagerung davon auszugehen ist, dass der Großteil der im Flutungswasser mitgeführten feineren Sedimente und Schwebstoffe den Rückhalteraum Breisach/Burkheim durchströmt, sich aber nicht absetzt. Dies bestätigen auch die Erfahrungen aus anderen Rückhalteräumen (vgl. LfU 1999, Kap. 3, S. 114). Entgegen der unter anderem von der Stadt Vogtsburg vorgetragenen Befürchtung (vgl. Stellungnahmen vom 25.10.2017 mit Anlage A7 - Funk, und vom 09.02.2018) sind demnach erhebliche Sedimentationseffekte und großflächige Verschlämmungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht zu erwarten. Aufgrund der mit den Ökologischen Flutungen erreichten Dynamisierung der Abflüsse ist vielmehr mit einer verbesserten Durchströmung auch breiter Gewässerabschnitte zu rechnen, die Ablagerungen entgegenwirkt. Eine Verunreinigung der Böden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim durch flutungsbedingt zusätzliche Schadstoffausträge aus Sedimentablagerungen im Rhein ist insoweit ebenfalls nicht zu erwarten (vgl. Ziffer [10.7.9.2.3](#)).

Eine nur im Hinblick auf Feinsedimente mögliche Sedimentierung tritt nur in einem geringen Umfang auf, ist atypisch und wird von der vorhandenen beziehungsweise der sich infolge der Ökologischen Flutungen entwickelnden angepassten Bodenfauna aufgearbeitet. Aufgrund der nach Beendigung einer Flutung vorgesehenen Aufräum- und Instandsetzungsarbeiten durch den Vorhabenträger werden die in Teilbereichen eintretenden Verunreinigungen von Wegen und baulichen Anlagen beseitigt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.1.4](#) und [IV.20.2.2](#)).

10.7.9.2.3 Schadstoffeintrag

Durch das Vorhaben wird keine nachteilige Veränderung im Hinblick auf die Schadstoffbelastung in den Böden verursacht.

Veränderungen für die Böden können grundsätzlich durch das in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim einströmende Rheinwasser verursacht werden. Hierbei ist zwischen Schadstoffen in Schwebstoffen und in Sedimenten zu unterscheiden. Neben der möglichen Ablagerung der im Rhein transportierte Stoffe im Gewässerbett der Fließgewässer oder der Infiltration ins Grundwasser (vgl. hierzu Ziffern [10.6.1.2.2](#) und [10.6.2.4.1](#)) kann auch die Bodenbeschaffenheit verändert werden. Im Weiteren war hinsichtlich der Frage einer negativen Veränderung durch den Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim, insbesondere die künftigen Ökologischen Flutungen, für die Böden berücksichtigt werden, dass sich das Schadstoffniveau der über den Rhein eingetragenen Stoffe in der Vergangenheit vermindert hat und sich dieser Trend auch künftig fortsetzen wird. Da die Böden der Rheinaue unter anderem durch Geschiebe sowie Schwebstofftransport mit abschließender Sedimentation (Ablagerungen) und der Dynamik des Wassers mit dem Substrat der heutigen Sohle des Flusses (Unterwasserböden) entstanden sind, ist zudem davon auszugehen, dass sie bereits durch die früheren Überflutungen vor dem Staustufenausbau mit Schadstoffen belastet wurden.

Der Vorhabenträger hat sich bei der Planung der IRP-Maßnahmen intensiv mit der Frage auseinandergesetzt, ob durch die Flutungen Schadstoffe und schadstoffbelastetes Sediment in die Rückhalteräume eingetragen werden und sich die Schadstoffbelastung verändert. Hierbei wurde aufgrund der vorhandenen Belastung des Rheinwassers mit HCB ein

besonderes Augenmerk auf diesen Schadstoff gelegt. Daneben wurden weitere an Sediment gebundene und schwer lösliche Stoffe untersucht. Dies betrifft neben HCB insbesondere die Schadstoffe PCB, Dioxine und Furane. Diese Schadstoffe beziehungsweise Schadstoffgruppen gehören zum durch das Stockholmer Übereinkommen vom 22. Mai 2001 weltweit verbotenen sogenannten „Dreckigen Dutzend“ von 12 Giftstoffen, und zeichnen sich durch eine hohe Bindungsfähigkeit an feste Teile (Boden, Sediment) und eine sehr geringe Löslichkeit in Wasser aus.

Zudem wurden die in Wasser löslichen Schadstoffe im Hinblick auf die Einhaltung der hierfür maßgebenden Grenz- und Schwellenwerte untersucht.

10.7.9.2.3.1 Schadstoffeintrag über Altsedimente des Rheins

- Bau- und anlagebedingt -

Durch den Bau des neuen Einlassbauwerks (BW 5.030) nördlich des bestehenden Entnahmbauwerks (BW 5.1) sind keine Veränderungen der stofflichen Bodenbelastung zu erwarten, da die Baumaßnahmen auf Waldflächen (sind Rodungsflächen) beziehungsweise am rechten Rheinseitengraben stattfinden, wo keine Ablagerungen vorhanden sind (vgl. Erörterungstermin am 21.03.2018, Protokoll S. 4).

- Betriebsbedingt infolge von Flutungen -

Die künftigen Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim führen grundsätzlich nicht zu einer Resuspension von abgelagerten kontaminierten Sedimenten und einer Remobilisierung von am Sediment gebundenen Schadstoffen. Eine flutungsbedingte Freisetzung toxischer Substanzen in die Wasserphase und hierüber in die Böden ist entgegen dem vielfach in das Verfahren eingebrachten Einwand nicht zu erwarten.

Eine Remobilisierung von mit Schadstoffen belasteten Altsedimenten aus dem Rhein ist nur bei sehr seltenen, außergewöhnlichen Hochwasserereignissen möglich. Eine Gefahr des Austrags von an Bodenbestandteilen adsorbierten Schadstoffen über den Eintragungspfad Altsedimente und den Wirkungspfad Gewässer in die Böden besteht somit grundsätzlich nicht.

Bis zu einem Abfluss von ca. 3.000 m³/s im Rhein ist nicht mit einer Remobilisierung von HCB oder PCB-belasteten Altsedimenten und deren Eintrag in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu rechnen. Da Ökologische Flutungen bei Abflüssen von mehr als 3.000 m³/s im langjährigen Mittel nur an sehr viel weniger als einem Tag auftreten und weil das Betriebsreglement zur Hochwasserrückhaltung einen Abbruch der Ökologischen Flutungen in der Regel bereits ab einem Rheinabfluss von 2.800 m³/s fordert (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.2.3, S. 51) sowie bei Abflüssen ab 3.400 m³/s im Rhein vor Ort bereits der Einsatz zum Hochwasserrückhalt beginnt, ist mit einer Gefährdung der Wasserqualität und der Bodengüte durch einen Eintrag insbesondere von mit HCB oder PCB belasteten Sedimenten infolge von Ökologischen Flutungen nicht zu rechnen.

Dieses Ergebnis stützt sich auf eine Vielzahl von Studien und Untersuchungen von Fachbüros (u.a. WITT, KELLER, LEHMANN 2003; LfU 2003; SOLUM 2002, 2003), in denen die aktuelle Schadstoffbelastung der Böden sowie im Weiteren untersucht wurde, mit welchen Stoffeinträgen in die Flächen der Rückhalteräume durch Flutungen sowie ob mit

Stoffausträgen aus Sedimentablagerungen der Altrheine durch Mobilisierung von Altsedimenten zu rechnen ist. Zusätzlich wurden Eluatuntersuchungen durchgeführt (u.a. SOLUM 2003). Zudem hat der Vorhabenträger die Ergebnisse und Erfahrungen auf den Poldern Altenheim herangezogen, in denen unter anderem die Auswirkungen von Ökologischen Flutungen auf die Böden im Hinblick einen hierdurch verstärkten Schadstoffeintrag untersucht worden sind (vgl. LfU 1999).

In 2002 wurden Untersuchungen hinsichtlich der gegenwärtigen und zukünftigen Schadstoffsituation der Böden durchgeführt und hierbei unter anderem auf Probeflächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim - im Becken des bestehenden Einlaufbauwerkes 5.1 (Probestelle Nr. 5, SOLUM 2002) und an der Jägerhofbrücke südlich des Burkheimer Baggersees (Probestelle Nr. 6, SOLUM 2002) - untersucht, ob Stoffausträge durch eine flutungsbedingte Mobilisierung von Altsedimenten zu erwarten sind und ob es Stoffeinträge aus dem Rhein in die Fläche geben kann (SOLUM 2002). Zudem erfolgte im Bereich der Schlinge Sasbach/Jechtingen (Probestelle Nr. 2) eine Untersuchung des Hochwassersediments von 1999 (vgl. SOLUM, Kap. 3.1, S. 6). Die Ergebnisse der Untersuchungen der Gewässersedimente im Durchgehenden Altrheinzug zeigten eine erhöhte Belastung des Sediments mit den organischen Schadstoffen AOX, PCB, HCB im Becken des vorhandenen Einlaufbauwerkes (BW 5.1). Zugleich zeigten die Untersuchungen auch, dass im weiteren Verlauf des Durchgehenden Altrheinzugs mit Ausnahme von AOX alle Stoffgruppen weitgehend an oder unter den LAWA-Zielvorgaben liegen. Die Untersuchungen von Hochwassersedimenten des Hochwassers vom Mai 1999 auf Referenzflächen südlich (Ifd. Nr. 1 SOLUM 2002) und nördlich (Ifd. Nr. 2 SOLUM 2002) des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ergaben eine erhöhte Konzentration lediglich von HCB, während bei den anderen Stoffgruppen die LAWA-Zielvorgaben eingehalten werden (vgl. SOLUM 2002, Kap. 4, S. 23).

Selbst wenn aufgrund der bei Untersuchungen in den Stauhaltungen des Oberrheins festgestellten HCB-belasteten Sedimenten davon auszugehen ist, dass zwar grundsätzlich mit einem Eintrag in Böden gerechnet werden müsse, konnten die seinerzeit durchgeführten Untersuchungen von 155 Bodendauerbeobachtungsflächen des Bodenmessnetzes Baden-Württemberg eine Verlagerung der Schadstoffe in das Grundwasser nicht nachweisen, weil HCB auf Böden fast vollständig an Tonminerale und Humusbestände gebunden ist (LfU 2003).

Hinsichtlich der beim bestehenden Entnahmebauwerk (BW 5.1) festgestellten erhöhten HCB-Konzentration hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass es in diesem Bereich vorhabenbedingt keine Veränderungen des derzeitigen Zustands geben wird, weil über dieses Entnahmebauwerk künftig nicht vermehrt Wasser eingeleitet wird. Im Weiteren haben Untersuchungen aus den Poldern Altenheim (LfU 1999) und die Untersuchungen im Bereich der Schlinge Sasbach-Jechtingen (SOLUM 2002) gezeigt, dass bei einer Beflutung über ein im Oberwasser eingestautes Einlassbauwerk vergleichsweise geringere Sedimentfrachten in den Rückhalteraum gelangen als dies bei einer breitflächigen Überflutung über den Leinpfad zu erwarten ist.

Analysen der HCB-Konzentration an der Staustufe Iffezheim, die unter anderem als Schadstoffherd für die Mobilisierung von Altsedimenten am Oberrhein festgestellt wurde, haben gezeigt, dass bis zu einem Abfluss von ca. 3.000 m³/s mit einer sprunghaften

Erhöhung der HCB-Konzentration nicht zu rechnen ist und die LAWA-Vorgaben (40 µg/kg) weitgehend eingehalten werden.

Im Rahmen des bundesweiten Projekts „Dioxine, PCB und weitere Schadstoffe in Fischen aus Binnengewässern“, auf das auch die Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 09.02.2018 (Anlage A10) verweist, ergaben die auch in Baden-Württemberg von der CVUA Freiburg durchgeführten Untersuchungen von Fischen (Brachsen, Bachforellen, Rotfedern oder Renken) an den Probestellen bei Rhein-km 178 (Weil am Rhein) sowie bei Rhein-km 255 (Rheinhausen) als den für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim maßgeblichen Rheinabschnitt - das Entnahmehauwerk BW 5.030 liegt bei Rhein-km 228,800 -, dass die in den für den Verzehr geeigneten und gefangenen Fischen ermittelten PCB-Belastungswerte mit ca. 8 bis 10 ng/g Frischgewicht (FG) an beiden Messstellen deutlich unter dem für den Verzehr relevanten sogenannten Höchstgehalten von 100 beziehungsweise 200 ng/g FG (vgl. Verordnung zur Begrenzung von Kontaminanten in Lebensmitteln vom 19.03.2010 - KontaminantenVO, BGBl. I Nr. 12 S.286), beziehungsweise von 75 beziehungsweise 125 ng/g FG liegen (entspr. einem derzeit diskutierten verschärftem Vorschlag zur Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission vom 19. Dezember 2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln, ABl. L 364 vom 20.12.2006, S. 5). Sofern Untersuchungen eine Überschreitung der oben genannten Höchstwerte bei Aalen zeigten, ist festzustellen, dass sich für die an den Durchgehenden Altrheinzug angebotenen Gewässer im Rückhalteraum (u.a. Burkheimer Baggersee) keine Veränderungen zum Ist-Zustand aufgrund der bereits heute bestehenden Dauerwasserentnahme aus dem Rhein ergeben (vgl. hierzu auch Ziffer [10.6.2.4.1.1.3](#)).

Neben den oben genannten Untersuchungen hat der Vorhabenträger seit 1999 regelmäßig Schadstoffuntersuchungen auf Bodendauerbeobachtungsflächen im Polder Altenheim durchgeführt, um eine mögliche Anreicherung der Böden mit Schadstoffen durch Ökologische Flutungen und Retentionsflutungen zu überprüfen (vgl. LfU 1999 und 2002). Hierbei hat sich gezeigt, dass Anreicherungen von HCB in den Böden des Polders entweder nicht messbar waren oder die festgestellten Konzentrationen unterhalb von 10 µg/kg TS lagen (LfU 2002). Diese Ergebnisse sind belastbar und grundsätzlich auf andere Rückhalteräume entlang der Oberrheinstrecke übertragbar (vgl. VGH Baden-Württemberg, Ur. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 141). Dass der Vorhabenträger nicht allein die Erfahrungen und Erkenntnisse aus den Poldern Altenheim herangezogen hat, zeigt sich anhand des darüber hinaus durchgeführten Untersuchungen zur Frage, ob durch die Flutungen negative Auswirkungen auf den Böden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu erwarten sind.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass bei Ökologischen Flutungen eine Remobilisierung von belasteten Altsedimenten und eine Loslösung von Schadstoffen aus dem Sediment nicht zu erwarten ist (vgl. Ziffern [10.6.2.4.1.1.3](#) und [10.6.3.5.1.2.4](#)). Ökologischen Flutungen finden in der Regel bei einem Abfluss im Rhein von 1.550 m³/s bis ca. 3.000 m³/s vor Ort statt, das heißt bei einem für die Remobilisierung zu geringen Abfluss. Es ist deshalb zu erwarten, dass eine Remobilisierung von schadstoffbelastetem Altsediment nicht stattfindet und der Großteil der im Rheinwasser mitgeführten Sedimente und Schwebstoffe aufgrund der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten den Rückhalteraum Breisach/Burkheim durchströmen, sich aber nicht ablagern werden. Diese aufgrund der fachgutachterlichen Untersuchung gewonnene Annahme, die vorhabenbegleitend durch ein Monitoring überprüft wird, ist insbesondere deshalb plausibel und insoweit nicht zu beanstanden, weil sie auf einer worst-

case-Betrachtung infolge der Untersuchung von Sedimentproben nach dem Extrem-Hochwasserereignis vom Mai 1999 aus dem Überflutungsbereich der Schlinge Marckolsheim und von der Probestelle am bestehenden Entnahmebauwerk (BW 5.1), an der die höchsten Belastungswerte gemessen worden sind, beruht (SOLUM 2002).

Im Weiteren ist davon auszugehen, dass selbst bei einer flutungsbedingten Sedimentation sich an Sedimente fest gebundene Schadstoffe mit einer äußerst geringen Löslichkeit in den Böden im Rückhalteraum überwiegend nicht anreichern, sondern mit dem Flutungswasser wieder ausgetragen werden. Zudem ist davon auszugehen, dass es sich bei den Sedimenten, die bei Ökologischen Flutungen bei einem Abfluss von weniger als 3.000 m³/s über das Flutungswasser in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim eingetragen werden, um Sedimente handelt, die typischerweise in Überflutungsgebiete zum Beispiel aus der Landwirtschaft oder über Niederschlagswasser eingetragen werden.

Auch aus einer Untersuchung zur „Ermittlung von HCB-Quellen am Oberrhein“ (RP Freiburg 2006), auf die von der Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 24.05.2018 (Anlage A15) hingewiesen wurde, lassen sich keine anderen Schlüsse ziehen. Entgegen der Auffassung des zu der oben genannten Untersuchung zu Rate gezogenen Hydrologen, Herrn Funk, lässt sich den Untersuchungsergebnissen gerade nicht entnehmen, dass ein laufender Neueintrag an HCB in den Oberrhein nicht ausgeschlossen und ein wesentlicher Konzentrationsanstieg auf der Oberrheinstrecke insbesondere zwischen Kembs und Marckolsheim auffällig sei. Vielmehr hat die Untersuchung die Erkenntnis gebracht, dass die zwischen Märkt/Kembs und Marckolsheim festgestellte Belastung von Altsedimenten mit HCB ihre Ursache in den vergangenen Hochwässern (u.a. 2005 mit Abflüssen von mehr als 3.400 m³/s) und in den Sedimentumlagerungen im Rheinseitenkanal (2002 und 2004) in den Stauhaltungen zwischen Rheinfeldern und Breisach hat. Hinsichtlich letzterem ist festzustellen, dass eine Mobilisierung von HCB-belasteten Sedimenten durch Baggerungen seit der Anwendung der „IKSR-Empfehlung“ vermieden werden (BfG 2011, IKSR 2009). Zudem konnte der Vorhabenträger die Einwände, HCB sei nicht an weniger bewegliche, gröbere Sedimentfraktionen, sondern an sehr mobile feine Fraktionen (< 20 µm) gebunden, und dass die höchste HCB-Konzentration nicht in älteren Schichten, sondern in den obersten, das heißt jüngsten und mobilsten Schichten des Rheinbettes, befinde, widerlegen oder entkräften. Zum einen ist bei den zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten im Rückhalteraum damit zu rechnen, dass auch Sedimentfraktionen mit weniger als 20 µm, das heißt Sediment mit Korngrößen kleiner Mittelschluff, dauerhaft in Lösung bleiben und sich nicht im Rückhalteraum ablagert, zum anderen wurde in den oben genannten Untersuchungen (RP Freiburg 2006; BfG 2011) festgestellt, dass im Bereich des Rheinseitenkanals sowie der Stauhaltung Marckolsheim ein Konzentrationsanstieg zur Tiefe hin erfolgt und die dort festgestellten Altsedimente zum Teil mit einer geringer belasteten Deckschicht überlagert sind. Einer Verlagerung von HCB, wenn es an Feinsedimente gebunden ist, in das Grundwasser steht zudem die geringe hydraulische Durchlässigkeit von Feinsedimente entgegen (vgl. LfU 2003).

Im Übrigen hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Schadstoffe HCB und PCB aufgrund ihrer sehr starken Bindung der Schadstoffe an das Sediment infolge der Ökologischen Flutungen und auch Retentionsflutungen nicht pflanzenverfügbar werden. Nur bei sehr seltenen Hochwasserereignissen, wenn die Fließgeschwindigkeiten im Rhein hoch genug sind, kann Altsediment im Rhein und in weiterer Folge der daran gebundene Schadstoff in den Raum eingetragen werden.

Eluatuntersuchungen haben gezeigt, dass eine Herauslösung der Schadstoffe aus dem Sediment aber nicht erfolgt. Die Gefahr, dass die Schadstoffe von Pflanzen und Tieren aufgenommen werden und hierdurch in den Nahrungskreislauf des Menschen gelangen, wird durch das Vorhaben demnach nicht hervorgerufen. Diese Einschätzung des Vorhabenträgers deckt sich mit Ergebnissen von Untersuchungen aus dem Jahr 1999 (LfU 1999, 2003).

Entgegen dem Einwand der BI genügt die Anzahl der Proben für eine schlüssige Aussage zur Gefahr einer flächenhaften Ausbringung von Schadstoffen in mobilisiertem Altsediment im Rahmen von Ökologischen Flutungen. Ebenso kann aufgrund der oben genannten Ausführungen der Einwand, es mangle an einer Quantifizierung der Beziehung von Abfluss im Rhein und der Mobilisierung von Altsedimenten nicht durchgreifen.

Soweit die Stadt Vogtsburg ihre Befürchtungen auf Untersuchungen zu den Auswirkungen des Eintrags sedimentgebundener Schadstoffe in die Wassersäule bei Hochwasser (vgl. Biologie unserer Zeit, Heft 1/2014, S. 44) stützt, stehen diese nicht in einem Widerspruch zu den vom Vorhabenträger gemachten Aussagen zur Problematik des Eintrags schadstoffbelasteter Sedimente in den Rückhalteraum. Im Übrigen ist eine uneingeschränkte Übertragung der dort gefundenen Ergebnisse auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht möglich. An der Belastbarkeit der in diesen Untersuchungen gefundenen Ergebnisse im Hinblick auf mögliche Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim bestehen bereits deshalb begründete Zweifel, weil weder die Fließgeschwindigkeiten noch die über den Altsedimenten auftretenden Schleppspannungen beziehungsweise die für die Mobilisierung der belasteten Altsedimente erforderlichen kritischen Schleppspannungen näher beziffert noch räumlich den sehr unterschiedlichen Flussgebieten und Gewässerabschnitten zugeordnet werden. Auch lässt der Anlass für die oben genannte Untersuchung, in der unter anderem der Konflikt der Hochwasserrückhaltung mit der Weidenutzung im Bereich von Überflutungsflächen im Fokus stand, Zweifel an der Übertragung der Untersuchungsergebnisse aufkommen, die von der Stadt Vogtsburg auch nicht ausgeräumt werden konnten.

10.7.9.2.3.2 Schadstoffeintrag unmittelbar durch das Flutungswasser

Hinsichtlich der wasserlöslichen Stoffe konnten die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen nachweisen, dass mit einer Erhöhung der Schadstoffbelastung nicht zu rechnen beziehungsweise eine Überschreitung der maßgeblichen Grenz- und Schwellenwerte nicht zu erwarten ist.

Die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen haben für im Rheinwasser gelöste Stoffe die Einhaltung der geltenden Grenz-, Richt- und Orientierungswerte ergeben. Hinsichtlich der Nährstoffgehalte ist zu erwarten, dass die Flutungen zu einer Verdünnung führen und damit eine Verbesserung eintritt. Hinsichtlich der derzeit teilweise noch hohen Chloridbelastung im Grundwasser ist zu berücksichtigen, dass bei einem Hochwasser beziehungsweise einer Flutung chloridarmes Rheinwasser in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim strömt und hierdurch die Chloridbelastung des Grundwassers infolge einer Vermischung und Verdünnung verringert wird. Hierdurch und aufgrund der Löslichkeit von Chlorid im Wasser sind erhebliche Belastungen des Bodens bei Flutungen des Rückhalteraumes und einem hierdurch bedingten Grundwasseranstieg nicht zu erwarten.

Von der CVUA Freiburg durchgeführte Untersuchungen zur Anreicherung von Schadstoffen in Fischen in den Binnengewässern in Baden-Württemberg, bei denen im Jahr 2010 insgesamt 46 Proben unterschiedlicher Fischarten aus 14 Binnengewässern auf Dioxine, polychlorierte Biphenyle, chlor- und bromorganische Pestizide und Kontaminanten, Nitromoschus-verbindungen, Pyrethroide, Schwermetalle und perfluorierte Tenside untersucht worden sind, hatten zum Ergebnis, dass in dem hier relevanten Rheinabschnitt die Belastungen der untersuchten Fleischproben der Fische alle unter dem Nachweiswert und unter den Grenzwerten der oben genannten Stoffe beziehungsweise Stoffgruppen waren.

Im Ergebnis ist demnach nicht damit zu rechnen, dass über das in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim einströmende Flutungswasser vermehrt Schadstoffe in die Böden gelangen und hierdurch negative Auswirkungen eintreten.

10.7.9.2.3.3 Monitoring

Obschon sich anhand der Untersuchungen zeigt, dass eine Verschlechterung durch das Vorhaben nicht zu erwarten ist, werden mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Böden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim projektbegleitend untersucht, das heißt die Auswirkungen insbesondere der regelmäßig stattfindenden Ökologischen Flutungen beobachtet und analysiert.

Um hinsichtlich einer künftigen Schadstoffakkumulation im Rückhalteraum Breisach/Burkheim die künftige tatsächliche Entwicklung zu kontrollieren wird der Vorhabenträger nach Retentionsflutungen Schadstoffuntersuchungen von eingetragenen Altsedimenten durchführen (vgl. Ziffer [9.3](#) und Maßgaben Ziffer [IV.7.11](#)).

Dies ist ausreichend, um den Belangen des Bodenschutzes insoweit Rechnung zu tragen. Ein Verzicht auf das Vorhaben insgesamt oder die Ökologischen Flutungen, die als nach § 15 Absatz 1 BNatSchG notwendige Vermeidungsmaßnahme unverzichtbarer Bestandteil des planfestgestellten Vorhabens sind, ist weder angezeigt noch erforderlich.

10.7.9.2.4 Müll und Mikroplastik

Ein flutungsbedingter Eintrag und in weiterer Folge Ablagerungen von Müll im Rückhalteraum Breisach/Burkheim werden durch die Bauweise des neuen Einlassbauwerks (BW 5.030) im Wesentlichen vermieden.

Das Einlaufbauwerk wird so hergestellt, dass die Unterkante des Bauwerks bei Ökologischen Flutungen ca. 0,7 m bis 1,0 m unter der Wasserspiegellage des Rheins liegt. Zudem sind Abweisbalken vor dem Bauwerk angebracht. Im beziehungsweise auf dem Rhein schwimmendes Geschwemmsel kann somit nicht in das Bauwerk und somit nicht in den Rückhalteraum eingetragen werden. Die Sohle des Einlaufbauwerks wird ca. 3,0 m über der Sohle des Rheins liegen, sodass größere Geschiebeanteile, die schwerer sind und sich unten bewegen, ebenfalls nicht in den Rückhalteraum eingetragen werden (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.1.2, S. 87 ff.).

Im Weiteren ist davon auszugehen, dass wider Erwarten in den Rückhalteraum eingetragenes Geschwemmsel sich auf der Strecke bis zu den Quellgewässern und Gießen an anderer Stelle, zum Beispiel in dem sich an das Entnahmebauwerk anschließenden

Einlaufgraben, abgelagert wird, insbesondere, wenn die Fließgeschwindigkeiten nicht sehr hoch sind.

Nach Beendigung einer Flutung wird der Vorhabenträger den Rückhalteraum begehen und den während und durch die Flutungen eingetragenen Müll einsammeln und ordnungsgemäß entsorgen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.1.4](#)).

Soweit während des Planfeststellungsverfahrens auf die Gefahr des Eintrags von Mikroplastik in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim hingewiesen und eine entsprechende Belastung der Böden und der Gewässer befürchtet wird, ist zunächst festzustellen, dass aufgrund der vielfältigen Eintragungspfade (u.a. Luft, Wasser) bereits heute von einer gewissen ubiquitären Hintergrundbelastung der Umwelt insgesamt und des Rheins mit Mikroplastik ausgegangen werden muss. Über die künftige Entwicklung sowie die ökologischen Auswirkungen von Mikroplastik auf die Schutzgüter Wasser und Boden liegen wissenschaftlich fundierte und gesicherte Kenntnisse noch nicht vor. Die für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu erwartenden Durchströmungsgeschwindigkeiten lassen es nicht erwarten, dass sich bei Überflutungen Mikroplastik in einem nennenswerten Umfang auf den Böden des Rückhalteraus absetzt, sondern vielmehr, dass das mit Mikroplastik versetzte Flutungswasser den Rückhalteraum und die Landflächen überströmt und keine Ablagerungen stattfinden. Der Vorhabenträger hat zugesagt, die zu diesem Thema durchgeführten wissenschaftlichen Untersuchungen, die derzeit schon unter anderem von der LUBW durchgeführt werden, weiter zu verfolgen und mit der LUBW in Kontakt zu bleiben (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.3.7](#)). Weitergehende Anforderungen sind derzeit nicht erforderlich, insbesondere, weil konkrete Untersuchungen ohne eine hinreichend fundierte Kenntnislage nicht zielführend sind.

10.7.9.2.5 Ergebnis

Im Ergebnis ist festzustellen, dass eine betriebsbedingte Verschlechterung der Böden im Rückhalteraum infolge von Erosion, Sedimentation oder einer flutungsbedingt verursachten erhöhten Schadstoffbelastung nicht zu erwarten ist. Insbesondere durch die Ökologischen Flutungen wird es nicht zu erheblichen Sedimentationen und Schadstoffeinträgen kommen. Einträge schadstoffbelasteter Altsedimente des Rheins sind bei Ökologischen Flutungen nicht zu erwarten. Treten bei extrem seltenen Hochwassereinsätzen schadbringende Wirkungen ein, sind hierdurch bedingte Veränderungen nicht vermeidbar und angesichts der hohen Bedeutung des Vorhabenziels hinzunehmen.

Zeigen sich wider Erwarten im Rahmen des Monitorings, dass bereits die Ökologischen Flutungen negative Auswirkungen auf die Böden haben, die das auetypische Maß überschreiten, ist der Vorhabenträger verpflichtet, Maßnahmen zu ergreifen, um weitere Schäden zu verhindern, und entstandene Schäden zu entschädigen.

10.7.10 Positive Wirkungen des Betriebs des Rückhalteraus

Die Ökologischen Flutungen werden auf den Flächen, die häufiger beflutet werden, zu einer Erhöhung des Humusgehalts im Boden und damit zu einer Verbesserung für die Waldböden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim führen. Mit den regelmäßig wiederkehrenden Ökologischen Flutungen wird sowohl quantitativ wie auch qualitativ eine vollständige

Kompensation der mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen erzielt (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 10.2, S. 225).

Im künftigen Normalzustand sind nennenswerte Auswirkungen auf den Boden und seine Funktionen nicht zu erwarten, weil die Bodenstrukturen im Wesentlichen unverändert bleiben. Durch eine künftige geringe Absenkung der Grundwasserstände kann sich die Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ künftig sogar verbessern, wenn sich das Luftporenvolumen vermehrt und dies in weiterer Folge zu einer Verbesserung des Wasserspeichervermögens des Bodens führt.

Durch die regelmäßig wiederkehrenden Ökologischen Flutungen und der damit einhergehenden Anpassung und Konsolidierung der bodennahen Bodenvegetation ist mit einer verbesserten Erosionsstabilität der Ablaufflächen und der reaktivierten Rinnenstrukturen zu rechnen, so dass sich die Erosionsintensität verringern wird.

10.7.11 Ergebnis

Beeinträchtigungen für die Böden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim durch ansteigende Grundwasserstände, Erosion und Sedimentation sowie durch den Eintrag von Schadstoffen über das Flutungswasser oder Sedimente aus dem Rhein sind nicht zu erwarten. Die Gefahr einer Verschlammung wird durch das Vorhaben nicht oder nicht in einem dem Vorhaben entgegenstehenden Maße verursacht.

Auch Erfahrungen und Erkenntnisse aus anderen bereits seit Jahrzehnten betriebenen Rückhalteräumen entlang der Oberrheinstrecke bestätigen die für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim ermittelte Prognose, dass die künftigen Ökologischen Flutungen nicht zu flächenhaften Bodenschäden durch Bodenerosion, Sedimentation oder Schadstoffanreicherungen führen (vgl. LfU 1999, Kap. I, S. 14).

Sofern insbesondere bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen unvermeidbar sind, erweisen sich die zur Kompensation vorgesehenen Maßnahmen (Generierung von Bodenfunktionen durch Auffüllung von Gewässern und Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens von Böden im Rückhalteraum) sowie die infolge der Ökologischen Flutungen zu erwartenden Entwicklungen als geeignet, um vorhabenbedingte Beeinträchtigungen für den Boden auszugleichen.

Mit den Ökologischen Flutungen ist die Revitalisierung der historischen semiterrestrischen bis subhydrischen Bodenverhältnisse verbunden. Dieses Ziel setzt neben einem zeitweisen Anstieg der Grundwasserstände periodische bis episodische Überflutungen voraus. Dieses Ziel wird durch die Ökologischen Flutungen erreicht. Erosion und Sedimentation sind Teil der so wiederhergestellten beziehungsweise neuen Auendynamik und stehen nicht im Widerspruch zu Zweck und Grundsätze des BBodSchG, das nicht nur den Schutz des Bodens vor stofflichen Beeinträchtigungen und vor Verlusten durch Bodennutzungen als Ziel definiert ist, sondern auch die Wiederherstellung von Böden mit entsprechenden Bodenfunktionspotentialen.

Die Bodenfunktionen werden durch das Vorhaben nicht in erheblicher Weise eingeschränkt beziehungsweise Einschränkungen umfänglich ausgeglichen.

Dauerhafte negative Veränderungen der natürlichen Bodenfruchtbarkeit im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind durch den Betrieb des Rückhalteraums zum Hochwasserrückhalt nicht zu erwarten, da ausschließlich Auestandorte betroffen sind, für die Überflutungen charakteristisch und standortsprägend sind. Hingegen werden sich die für eine naturnahe Aue charakteristischen Veränderungen der Bodenstruktur durch die künftigen Ökologischen Flutungen verstetigen. Im Rückhalteraum wird die Bodenfruchtbarkeit „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ insbesondere auf den häufig überfluteten Standorten der tiefen und mittleren Hartholzau (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Anlagen Karte 19) durch die regelmäßig wiederkehrenden Ökologischen Flutungen infolge einer erhöhten Zufuhr von Nährstoffen wieder auf ihr ursprüngliches auenstandortspezifisches Niveau gehoben. Künftig können sich somit Waldbestände mit einer entsprechenden Bodenvegetation mit höherer Produktion an Biomasse entwickeln, wodurch der Humusgehalt im Boden sich erhöht. In weiterer Folge wird sich hierdurch das Wasseraufnahmevermögen des Bodens und damit langfristig die Eignung als Waldstandort verbessern. Zudem führen die Ökologischen Flutungen für die für die Bodenfruchtbarkeit förderlichen Bodenorganismen (insbesondere die Regenwurmpopulationen) zu einer Umstellung auf überflutungstolerante Populationen, wodurch eine Beeinträchtigung von Bodentieren und damit der Bodengare, die sich bei nur selten eintretenden Hochwasserereignissen ohne Ökologische Flutungen einstellen würde, vermieden wird. Da die Flutungen auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim begrenzt sind, sind Auswirkungen für den Bereich außerhalb des Rückhalteraums ausgeschlossen. Dies gilt auch für den Fall von einem unvermeidbaren Anstieg des Grundwassers im Bereich des Hochwasserdamms III.

Durch Flutungen eintretende Veränderungen der Bodenstruktur sind charakteristisch für eine Aue, weshalb durch die sich künftig einstellenden dynamischen Vorgänge Sonderstandorte für natürliche Vegetation neu geschaffen werden können (z.B. Pionierstandorte, Schlammfluren, Kiesbänke). Dieser positive Effekt wird durch die Ökologischen Flutungen verstetigt, da sie aufgrund ihrer Regelmäßigkeit verhindern, dass sich ein durch einen Hochwassereinsatz initiiertes Prozess nicht in ansonsten flutungsfreien Zeiten zwischen zwei Hochwasserereignissen nivelliert. Des Weiteren werden sich infolge der regelmäßig wiederkehrenden Ökologischen Flutungen bereichsweise dauerhaft Nassstandorte ausbilden und zur Entwicklung von Röhrichten und Feuchtwäldern beitragen. Eine großflächige dauerhafte Vernässung wird hingegen nicht eintreten. Mangels einer Überschwemmung von Flächen außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind in der Altaue solche positiven Entwicklungsmöglichkeiten für Sonderstandorte ausgeschlossen.

Aufgrund der oben genannten Ausführungen ist davon auszugehen, dass Auswirkungen auf die langfristige Funktionsfähigkeit des Bodens als Filter und Puffer von Schadstoffen infolge eines flutungsbedingten Eintrags von Schadstoffen nicht zu erwarten ist, da die maßgeblichen Stoffe wie HCB eine starke Bindung an Bodenbestandteile aufweisen. Zur Absicherung dieser Prognose wird der Vorhabenträger ein Monitoring zur Kontrolle von Sedimenten im Rückhalteraum hinsichtlich einer möglichen Schadstoffakkumulation durchführen (vgl. Ziffer [9.3](#) und Maßgaben Ziffer [IV.7.11](#)). Im Übrigen ist davon auszugehen, dass bei den Ökologischen Flutungen, die mit für Auen charakteristischen häufigeren Schwebstoff- und Sedimenteinträgen verbunden sind, gleichzeitig auch Umlagerungseffekte und Stoffausträge stattfinden, wobei davon auszugehen ist, dass die Bilanz von Eintrag und Austrag annähernd ausgeglichen ist. Mit negativen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer“ nicht somit zu rechnen ist.

Die dauerhaft durch Bauwerke veränderten Bodenfunktionen werden durch den Rückbau vorhandener Wege sowie die Verbesserung der Bodenfunktionen an anderer Stelle vollständig kompensiert.

Vorübergehend beeinträchtigte Bodenfunktionen aufgrund der Lagerung von Baumaterialien, der Baustelleneinrichtungen und Arbeitsstreifen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen durch Rekultivierung wiederhergestellt.

Aus bodenschutzfachlicher Sicht stehen dem Vorhaben keine Bedenken entgegen. Die mit den Ökologischen Flutungen verbundene Erosions-Sedimentations-Dynamik ist eine natürliche Charakteristik intakter Flussauen. Eine Gefährdung des Bodens durch das Vorhaben ist grundsätzlich nicht verbunden, so dass insgesamt festzustellen ist, dass das Vorhaben mit den Belangen des Bodenschutzes vereinbar ist.

10.8 Geologie, Rohstoffe und Bergbau

Das Vorhaben ist mit den Belangen der Geologie, der Rohstoffe und des Bergbaus vereinbar.

Im Rahmen seiner fachlichen Zuständigkeit für geowissenschaftliche und bergbehördliche Belange hat das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau des Regierungspräsidiums Freiburgs (LGRB) in seiner Stellungnahme vom 31.01.2017 aus geotechnischer, bodenkundlicher und hydrogeologischer Sicht keine Bedenken gegen das Vorhaben und auch von bergbehördlicher Seite keine Einwendungen erhoben.

Im Bereich der überplanten Flächen sind Belange des geowissenschaftlichen Naturschutzes nicht berührt.

Entsprechend der vom LGRB ausgesprochenen Empfehlung sagt der Vorhabenträger zu, bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren (Ausführungs-)Planung oder von Bauarbeiten eine erneute technische Beratung durch ein Ingenieurbüro in Anspruch zu nehmen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.8.1](#)).

Sofern das LGRB darauf hinweist, dass neben dem Burkheimer Baggersee, in dem ein genehmigter Kiesabbau stattfindet, das Betriebsgelände der Kiesgrube Vogtsburg am Kaiserstuhl-Burkheim im Regionalplan 3.0 als Vorranggebiet zur Sicherung von Rohstoffen ausgewiesen ist (RSVO-Nr. 7911a), ist auf die aktuelle und seit 22.09.2017 rechtskräftige Raumnutzungskarte des RVSO zu verweisen. Der Vorhabenträger hat mit dem Betreiber des Kieswerks Burkheim eine vertragliche Vereinbarung (Februar/März 2013) geschlossen, wonach die mit dem Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim verbundenen Auswirkungen auf die Betriebsanlagen zu dulden beziehungsweise durch Anpassungen zu vermeiden sind. Konflikte zwischen dem Vorrangbereich zur Sicherung von Rohstoffen und dem Betrieb des Rückhalteraums sind weder offensichtlich noch wurden sie im Verfahren vorgetragen.

Hinsichtlich des vom LGRB vorgebrachten Hinweises auf die Lage der Regulierungs- und Brückenbauwerke sowie auf die Neuanlage des Krebsmühlengrabens innerhalb der Zone III

des Wasserschutzgebietes Nr. 31509130 der Fassung „TB Faule Waag“, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.1.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Zur Vermeidung von gegebenenfalls künftig auftretenden und aktuell nicht vorhersehbaren Konflikten des Vorhabens mit Belangen der Geologie, der Rohstoffe und des Bergbaus hat der Vorhabenträger die frei abrufbaren Daten, unter anderem zu den lokalen Untergrundverhältnissen, auf der Homepage des LGRB (www.lgrb-bw.de) und im Geotop-Kataster (www.lgrb-bw.de/geotourismus/geotope) sowie das „Merkblatt für Planungsträger“ des LGRB (Stand: Oktober 2017) zu beachten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.8.2](#)). Das Merkblatt wird als für den Vorhabenträger verbindliche Anlage 1 Bestandteil dieses Beschlusses.

10.9. Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Das Vorhaben ist mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar.

Im Hinblick auf die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass die Planung

- vereinbar ist mit den Regelungen zur Erhaltung des Europäischen Natura 2000-Gebietsnetzes (vgl. Ziffern [6](#) und [10.9.1](#))
- nicht zu verbotenen Veränderungen im Naturschutzgebiet „Rappennestgießen“, im Landschaftsschutzgebiet „Rheinauenwälder“ und des Flächenhaften Naturdenkmals „Niedergrün“ führt (vgl. Ziffer [10.9.2.1](#)),
- nicht zu Eingriffen führt, die aufgrund von Verbotstatbeständen der Naturschutzgesetze nicht gestattet werden dürfen (vgl. Ziffern [10.9.2.2](#) und [10.9.2.3](#)),
- nicht zu nachteiligen Wirkungen für die Schutz- oder Erholungsfunktionen des Waldes führt, die nicht ausgeglichen werden können (vgl. Ziffern [4](#), [7](#) und [10.9.3](#)), und
- den Anforderungen der Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG entspricht (vgl. Ziffer [10.9.4](#)).

10.9.1 Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Regelungen zur Erhaltung des Europäischen Natura 2000-Gebietsnetzes

Das Vorhaben ist mit den Erhaltungszielen des im Bereich des Vorhabens liegenden FFH-Gebiets „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ (Nr. 7911-342) und des Vogelschutzgebiets „Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg“ (Nr. 7911-401) vereinbar und nicht aufgrund erheblicher Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets gemäß § 34 Absatz 2 BNatSchG unzulässig.

Die vom Vorhabenträger durchgeführte Natura 2000-Verträglichkeitsstudie (vgl. Planunterlage 26) wurde in enger Abstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde durchgeführt. Ihre Ergebnisse sind mit dem aktuellen MaP 2016 vereinbar. Die höhere Naturschutzbehörde bestätigt den Planunterlagen, dass die naturschutzfachlichen Aspekte hinsichtlich Natura 2000 ordnungsgemäß, das heißt vollumfänglich und fachlich fundiert, berücksichtigt worden sind. Zudem werden die Ökologischen Flutungen im Natura 2000-Gebiet und die damit verbundene und von der höheren Naturschutzbehörde anerkannte

Wiederherstellung von Auenlebensräumen. unter anderem durch die Einführung einer naturnahen Fließgewässerdynamik, begrüßt.

Für die weiteren Einzelheiten zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete wird auf die Ausführungen unter Ziffer [6.](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.9.2 Verbotstatbestände der Naturschutzgesetze

Das Vorhaben widerspricht nicht Verbotstatbeständen der Naturschutzgesetze beziehungsweise der auf ihrer Grundlage erlassenen Rechtsverordnungen, da es gegen diese nicht verstößt oder die Verstöße im Rahmen einer Befreiung oder Ausnahme zugelassen werden. Die Planung wurde im Hinblick auf die folgenden Verbotstatbestände überprüft:

- Handlungsverbote zum Schutz von Natur- und Landschaftsschutzgebieten (Ziffer [10.9.2.1](#)),
- Verbot der Zerstörung oder Beeinträchtigung besonders geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG/§ 33 NatSchG (Ziffer [10.9.2.2](#)), und
- Verbot der in § 44 Absatz 1 BNatSchG genannten Beeinträchtigungen wild lebender Tiere und Pflanzen der streng und besonders geschützten Arten (Ziffer [10.9.2.3](#)).

10.9.2.1 Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Für die Erhaltung von Tier- und Pflanzenarten sowie die Aufrechterhaltung funktionsfähiger Wechselbeziehungen für Lebensräume und Lebensgemeinschaften (BT-Drs. 16/1274, S. 60) ist ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) zu schaffen (§ 20 BNatSchG). Hierdurch soll insbesondere einer Verinselung von Naturräumen sowie der damit einhergehenden Isolation von Populationen von Tier- und Pflanzenarten entgegengewirkt werden. Gemäß § 20 Absatz 2 BNatSchG können zu diesem Zweck Teile von Natur- und Landschaft geschützt werden, unter anderem als Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG), als Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG) oder als Naturdenkmal (§ 28 BNatSchG).

10.9.2.1.1 Naturdenkmal

Östlich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist zwischen Burkheim und Niederrotweil auf der Gemarkung Niederrotweil, Gemeinde Vogtsburg am Kaiserstuhl, eine ca. 4,1 ha umfassende Fläche als flächenhaftes Naturdenkmal (FND) ausgewiesen. Das FND „Niedergrün“ (Nr. 83151330001) erstreckt sich an der Mündung zwischen Krottenbach und Krebsbach.

Durch Verordnung des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald vom 06.04.1987 wurde das Objekt als Flächenhaftes Naturdenkmal unter besonderen Schutz gestellt.

Nach § 28 Absatz 2 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, verboten.

Untersuchungen im Zuge der Erstellung des Konzepts zur Landschaftspflegerischen Begleitplanung haben ergeben, dass das FND weder durch Baumaßnahmen noch durch den Betrieb des Rückhalteraums, das heißt durch flutungsbedingte Auswirkungen, nachteilig

betroffen wird (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 5.0, S. 154; BFU 2015). Mangels entgegenstehender offensichtlicher Anhaltspunkte oder während des Planfeststellungsverfahrens erhobener Einwände schließt sich die Planfeststellungsbehörde dieser Einschätzung an.

10.9.2.1.2 Naturschutzgebiet „Rappennestgießen“

Im Norden des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegt auf Gemarkung Burkheim das Naturschutzgebiet „Rappennestgießen“ (Nr. 3.146) mit einer Größe von ca. 51 ha. Es wird vollständig umschlossen vom Landschaftsschutzgebiet „Rheinauenwälder“ und gehört zu den Natura 2000-Gebiete „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ (Nr. 7911-342) und „Rheinniederung Breisach-Sasbach mit Limberg“ (Nr. 7911-401).

Das Naturschutzgebiet (NSG) ist durch Verordnung des Regierungspräsidiums Freiburg über das Naturschutzgebiet »Rappennestgießen« (NSG-VO) vom 3. Juli 1985 (GBl. v. 15.08.1985, S. 248) unter Schutz gestellt.

Das im Naturraum Markgräfler Rheinebene liegende NSG ist charakteristischer Teilbereich der Oberrheinebene mit Quellteichen, Schluten, Altwässern, Uferzonen und Wäldern. Es wird als naturhafter Landschaftsteil von besonderer Eigenart und Schönheit bezeichnet und ist Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzengesellschaften mit seltenen, zum Teil vom Aussterben bedrohten Arten.

Wesentlicher Schutzzweck nach § 3 NSG-VO ist die Erhaltung des Gebiets mit seinen für die Rheinaue der Oberrheinebene charakteristischen Quellteichen, Schluten, Altwässern, Uferzonen und Wäldern als Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzengesellschaften mit seltenen, zum Teil vom Aussterben bedrohten Arten, als naturnaher Landschaftsteil von besonderer Eigenart und Schönheit sowie als Objekt für die Wissenschaft.

Nach § 4 NSG-VO sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Schutzgebiets oder seiner Bestandteile, zu einer nachhaltigen Störung oder zu einer Beeinträchtigung der wissenschaftlichen Forschung führen können, verboten.

Das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim unterfällt dem Handlungsverbot des § 4 Absatz 1 Nummern 1, 4, 7 und 8 NSG-VO denn durch den Bau und den Betrieb des Rückhalteraums werden

- bauliche Anlagen im Sinne der Landesbauordnung errichtet (Nr. 1) und
- Entwässerungs- oder andere Maßnahmen vorgenommen, die den Wasserhaushalt des Gebietes verändern, sowie die Wasserqualität durch Einbringen von Stoffen beeinflussen (Nr. 4) können.

Im Weiteren können bau- und betriebsbedingt

- Pflanzen oder Pflanzenteile beschädigt oder zerstört (Nr. 7) oder
- Tiere oder wildlebende Tiere beunruhigt, verletzt oder getötet oder Puppen, Larven, Eier oder Nester oder sonstige Brut-, Wohn - oder Zufluchtsstätten dieser Tiere beschädigt oder zerstört (Nr. 8)

werden.

Nach § 7 NSG-VO kann von den Vorschriften der NSG-VO eine Befreiung erteilt werden. Die Erteilung einer Befreiung bemisst sich nach § 67 BNatSchG in Verbindung mit § 54 Absätze 1 und 3, § 23 Absätze 3 und 4 NatSchG. Die Befreiung wird durch den Planfeststellungsbeschluss (§ 54 Abs. 3 Satz 1 NatSchG) ersetzt, wenn die Voraussetzungen des § 67 BNatSchG vorliegen und die zuständige Naturschutzbehörde ihr Einvernehmen erklärt hat.

Nach § 67 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG kann von den Verboten des § 4 NSG-VO auf Antrag eine Befreiung erteilt werden, wenn dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde. Die Abweichung muss zudem mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar sein. Der Bau und der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist Teil der Gesamtkonzeption zur Verbesserung des Hochwasserschutzes am Oberrhein (IRP). Es dient der Erreichung einer maßgeblichen Zielsetzung des Wasserhaushaltsgesetzes und damit dem Wohl der Allgemeinheit. Im Landesentwicklungsplan (LEP) ist die Umsetzung des Vorhabens zur besonderen regionalen Entwicklungsaufgabe des Europäischen Verpflichtungsraums Oberrhein erklärt worden. Im Regionalplan Südlicher Oberrhein ist der Rückhalteraum Breisach/Burkheim als Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz festgesetzt. Hieraus und aus den Ausführungen unter Ziffer [2.](#) in dieser Entscheidung wird deutlich und begründet dargelegt, dass das Vorhaben aus überwiegendem öffentlichem Interesse notwendig und vernünftiger Weise geboten ist.

Aufgrund der dem Vorhaben zugrundeliegenden Untersuchungen kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mit dem Schutzzweck der NSG-VO vereinbar ist. Unter anderem haben die Untersuchungen zu Sedimenten in den Gewässern (SOLUM 2012/13) und zu den Wasserpflanzenbeständen (INULA 2008) ergeben, und dies wird von der höheren Naturschutzbehörde bestätigt, dass langfristig Beeinträchtigungen der „quellgewässertypischen Wasserpflanzenarten“ nicht zu erwarten sind und infolge von Flutungen eintretende Schäden an Wasserpflanzen als atypische Effekte zu werten sind; auch nachhaltige, langfristige Schäden der Armleuchteralgenbestände sind nicht zu befürchten (vgl. Planunterlage 28 - UVS, und Ziffern [4.5.1.4.1.1](#), [4.5.1.5.1.1](#), [4.5.3.4](#), [4.5.3.5](#) sowie [4.5.4.4](#) und [4.5.4.5.3](#)). Im Weiteren zeigten die Untersuchungen, dass eine erhebliche, dauerhafte Beeinträchtigung der submersen Vegetation der Quelllöcher durch Überflutungen unwahrscheinlich ist, denn bis zum Bau der Staustufe Marckolsheim war der Rappennestgießen an die natürlichen Überflutungen des Rheins angebunden, weshalb sich die Vegetation unter diesen Bedingungen erst entwickelt hat und anzunehmen ist, dass aufgrund des noch bestehenden Potentials eine Wiederanpassung möglich beziehungsweise die Empfindlichkeit gegenüber den künftigen Flutungen nicht sehr hoch ist. Um ein trotz dieser fachlich bestätigten Ergebnisse verbleibendes Restrisiko hinsichtlich der Entwicklung der Vegetation der Quellgewässer in den Gießen abzusichern, führt der Vorhabenträger ein ökologisches Monitoring durch, das auch die Quelllöcher Rappennestgießen und Waldweiher umfasst (vgl. Ziffer [9.1.1](#) und Maßgaben Ziffern [IV.9.14](#) und [IV.22.2](#)).

In der Stellungnahme vom 10.08.2017 hat das RP Freiburg, Referat 56, das naturschutzrechtliche Einvernehmen gemäß § 54 Absatz 3 NatSchG erteilt, so dass das Einvernehmen mit der zuständigen höheren Naturschutzbehörde hergestellt ist und mit

dieser Entscheidung die Befreiung nach § 7 NSG-VO in Verbindung mit § 67 BNatSchG und § 54 NatSchG erteilt wird.

10.9.2.1.3 Landschaftsschutzgebiet „Rheinauenwälder“

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim und einige bewaldete Flächen liegen im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Rheinauenwälder“ (Nr. 3.15.011). Das Gebiet erstreckt sich von Süd nach Nord auf den Gemarkungen Breisach und Burkheim und hat aktuell eine Größe von 572 ha.

Durch Verordnung des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald als untere Naturschutzbehörde über das Landschaftsschutzgebiet "Rheinauenwälder" vom 19.12.1975, geändert durch Verordnung vom 03.07.1985 (GBl. v. 15.08.1985, S. 248), wurde das Gebiet als Landschaftsschutzgebiet erklärt und unter besonderen Schutz des BNatSchG und des NatSchG gestellt.

Schutzzweck des LSG ist die Erhaltung dessen Charakters als typische Auenlandschaft der südlichen Oberrheinebene.

Nach § 3 Absatz 1 LSG-VO ist es im Schutzgebiet verboten, die Landschaft zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen. Bau und Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim unterfallen nicht § 3 Absatz 3 LSG-VO, weshalb Maßnahmen, die geeignet sind, eine der in § 3 Absatz 1 genannten Wirkungen hervorzurufen, der vorherigen schriftlichen Erlaubnis der zuständigen Naturschutzbehörde bedürfen.

In ihrer Stellungnahme vom 20.02.2017 hat das Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald als zuständige untere Naturschutzbehörde die Erlaubnis nach § 4 Abs. 3 Satz 1 LSG-VO erteilt und hiermit dem Vorhaben bestätigt, dass das Vorhaben mit den Anforderungen und Zielen des LSG vereinbar ist und dauerhafte erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks des LSG nach § 3 Absatz 1 LSG-VO weder durch den Bau und die zu errichtenden Anlagen noch durch den Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim zu erwarten sind.

10.9.2.2 Verbot der Zerstörung oder Beeinträchtigung besonders geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG/§ 33 NatSchG

Das Vorhaben führt nicht zu einer Zerstörung oder Beeinträchtigung besonders geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG beziehungsweise § 33 NatSchG.

Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegen zahlreiche Biotope und besonders geschützte Biotope (vgl. Planunterlage 24.3a - LBP Lageplan mit Biotoptypen, und Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 10). Von den Vorhaben betroffen sind insbesondere Biotope im Waldverband (Waldbiotope) im Bereich von Gewässern, Schluten und Feuchtbiotopen nördlich des Burkheimer Baggersees im NSG „Rappennestgießen“. Daneben sind Biotope außerhalb des Waldverbands betroffen, insbesondere Feldhecken und Feldgehölze, naturnahe Abschnitte von Flachlandbächen mit flutender Wasservegetation, gewässerbegleitende Auenwaldstreifen, Röhrichtbestände und Riede. Der Schwerpunkt liegt an den Gewässern Blauwasser und Krebsbach. Die vom Vorhaben betroffenen kartierten Biotope werden in den Erfassungsbögen ausschließlich als „Gebiet mit ökologischer

Ausgleichsfunktion“ (Kategorie 3) sowie als „Gebiet von lokaler Bedeutung“ (Kategorie 4) zum Teil in guter Ausprägung (Kategorie 5) bewertet (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 5.0, S. 154 f.).

Gemäß § 30 Absatz 2 BNatSchG sind Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der in § 30 Abs. 2 Nummern 1 bis 6 BNatSchG genannten gesetzlich geschützten Biotope führen können. Die Vorschrift des § 33 NatSchG erweitert den Kreis der gesetzlich geschützten Biotope unter anderem um Feldgehölze und Feldhecken (§ 30 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG). Von den Verboten des § 30 Absatz 2 BNatSchG kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Der Begriff des Ausgleichs ist hier im Sinne des § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG zu verstehen (BT-Drs. 16/122274, S. 63), das heißt eine Beeinträchtigung ist dann ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist. Ersatzmaßnahmen im Sinne von § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG bleiben unberücksichtigt.

Durch den Bau der für den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim erforderlichen Anlagen wird in Flächen von nach § 30 BNatSchG beziehungsweise § 33 NatSchG geschützten Flächen eingegriffen. Mit einem baubedingten Verlust von Biotopflächen ist zu rechnen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 171).

Durch Baumaßnahmen an Gewässern und Unterhaltungsmaßnahmen an Blauwasser und Krebsbach werden Bestände der Biotoptypen Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren vorübergehend beeinträchtigt oder dauerhaft beseitigt. Für einen vollständigen Ausgleich werden im Umfeld der Gewässer neue Röhrichtbestände entwickelt. Hierzu kommen Maßnahmen wie zum Beispiel Auflichtung und auf den Stock setzen dichter Ufergehölze, Uferabflachungen oder die Beseitigung von Beeinträchtigungen beziehungsweise Schaffung neuer Gewässerrandstreifen in Betracht (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 171, 194). Bei Vorliegen geeigneter Standorte ist damit zu rechnen, dass sich dieser Biotoptyp kurzfristig, das heißt in weniger als drei Jahren wieder entwickelt (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 171).

Betriebsbedingt, das heißt durch Retentionsflutungen und Ökologische Flutungen, sind im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ausgewiesene Waldbiotope, vornehmlich im Bereich nördlich des Burkheimer Baggersees, betroffen. Bis auf das Biotop Nr. 2600 (Silberweidenauwald) handelt es sich ausschließlich um Gewässer im NSG „Rappennestgießen“ und um sonstige Altwasser und Tümpel. Die Gewässer sind gegenüber auentypischen Überflutungen als unempfindlich zu bewerten, so dass Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 5.0, S. 154 f.).

Beeinträchtigungen der Fließgewässer durch die künftigen Flutungen des Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind nicht zu erwarten, sondern es ist davon auszugehen, dass die Biotoptypen und Lebensraumtypen durch die Flutungen insgesamt positiv beeinflussen werden (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 171). Bereits durch baubedingte Maßnahmen, zum Beispiel durch den Einbau von Drainelementen in stark verschlammten Abschnitten von Blauwasser und Krebsbach, wird die hydraulische Wirksamkeit der Gewässer verbessert (vgl. Ziffer [10.6.2.4.3](#)).

Als Ausgleich für den Verlust eines Fließgewässerabschnitts der Blauwasser nördlich von Burkheim dient das in das ehemalige Blauwasserbett am Fuße des Limbergs verlegte neue Gewässer (Blauwasserverlegung, vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.2, S. 110 ff., und Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 172). In dem neuen Gewässerbett wird sich ein naturnaher Bachabschnitt (Biototyp 12.12) entwickeln. Allerdings wird das neue Gewässerbett durch die Lage im Waldverband beschattet und es ist deshalb damit zu rechnen, dass sich eine flutende Unterwasservegetation (Wasserpflanzen und LRT 3260) nicht in vergleichbarem Umfang wie im derzeitigen Gewässerlauf ausbilden kann. Als Ausgleich für eine hierdurch beeinträchtigte Entwicklung sind geeignete Maßnahmen, unter anderem Ersatzaufforstungen und die Entwicklung von Lebensräumen von Tierarten, unter anderem der nach Anhang II und IV der FFH-RL besonders geschützten „Helm-Azurjungfer“ (vgl. Ziffer [6.2.1.4.5.1](#)), vorgesehen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.6.2, S. 98 ff., und Anlagen Karte 24.6.6, Blätter 1 und 2). Die Ersatzaufforstungen dienen zugleich dem forstrechtlichen Ausgleich nach LWaldG.

Weitere flutungsbedingte Beeinträchtigungen sind für Magerwiesen zu erwarten (Biotop Nr. 0429). In der Magerwiese Messersgrün innerhalb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim werden Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) künftig durch Flutungen ab einem Zufluss von 65 m³/s nahezu jährlich betroffen, so dass hier voraussichtlich eine Entwicklung hin zu mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) zu erwarten ist. Für den Verlust von Magerrasen und Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) wird auf den Flächen des Rheinseitendamms, die derzeit keine Lebensraumtypen aufweisen und nicht durch Maßnahmen betroffenen sind, das Mahdregime umgestellt (Mahd mit Abräumen des Mähguts statt momentaner Mulchmahd), um hier neue Kalk-Trockenrasen zu entwickeln (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 197 LBP-Maßnahmen Nrn. 12a und 12b). Diese auch den Vorgaben des MaP 2016 (vgl. MaP 2016, Kap. 6.3.1, S. 135) entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen führen zu einem vollständigen Ausgleich.

Der Ausgleich von Beeinträchtigungen von Waldbeständen, die einen Bestandsumbau erfordern, erfolgt durch Aufforstung und Entwicklung von Waldbeständen im Rückhalterium Breisach/Burkheim und in der Altaue. Wertvolle Bestände werden erhaltungswürdig gesichert. Nicht hinreichend hochwasserverträgliche Waldbestände im Rückhalterium Breisach/Burkheim werden umgebaut, das heißt die Baumartenzusammensetzung und die Altersverhältnisse werden hin zu aueähnlichen Verhältnissen entwickelt. Da sich infolge der Ökologischen Flutungen mittelfristig und nachhaltig im Rückhalterium Breisach/Burkheim weitgehend hochwasserresistente Auenwaldbestände entwickeln werden, die naturschutzfachlich höher bewertet werden als die derzeit vorhandenen zum Teil naturfernen Bestände, werden die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen vollständig ausgeglichen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 168, und Kap. 10.3, S. 226).

Hinsichtlich der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Feldgehölzen (Biototyp 41.10), Feldhecken, Uferweidengebüschen und gewässerbegleitenden Auwaldstreifen in der Altaue sind als Ausgleichsmaßnahmen die Pflege durch auf den Stock setzen (Bereich Krebsbach) und die Neuanlage von Beständen im Umfeld der Beeinträchtigung vorgesehen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 169 u. 203, LBP-Maßnahme Nr. 20). Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen sind geeignet, einen gleichartigen und gleichwertigen Ersatz zu schaffen. Dies bestätigt die untere Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme vom 13.12.2018 auch für die zusätzlich durch die Planänderung verursachte Beeinträchtigung des Feldgehölzes im Bereich des Hauptwehres Marckolsheim (Biotop-Nr. 7911-315-004).

Beeinträchtigungen von Streuobstwiesen, Wirtschaftswiesen (Biototyp 33.40 bzw. 35.10), Gärten, Ruderalvegetation (Biototyp 35.60) und sonstigen Baumbeständen werden durch die Neuanlage von Beständen im Umfeld der Beeinträchtigung ausgeglichen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.4.2, S. 169).

Bei sämtlichen Ausgleichsmaßnahmen, insbesondere der Entwicklung beziehungsweise Neuanlage von Beständen, werden die Erfordernisse wertgebender Tier- und Vogelarten berücksichtigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.3](#)).

Dem Vorhaben zugrundeliegende Untersuchungen haben gezeigt, dass nachteilige Auswirkungen auf den Quelltopf des Rappennestgießens durch den Betrieb des Rückhalteraums nicht zu erwarten sind (SOLUM 2012/2013, vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 5.0, S. 146 ff., und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.1.1, S. 78 ff., Kap. 3.5.1.1.1, S. 99 ff., Kap. 5.1.2.5, S. 31 ff., Kap. 5.1.2.6, S. 321 ff., Kap. 5.3.2.4, S. 355 ff., und Kap. 5.3.2.5, S. 361 ff.). Durch Ökologische Flutungen wird nachhaltig gewährleistet, dass der Gießencharakter erhalten bleibt. Die Quelltöpfe „Rappennestgießen“ und „Waldweiher“ sind Gegenstand eines Gesamtmonitorings hinsichtlich der künftigen Entwicklung der bedeutsamen Wasservegetation (vgl. Ziffer [9.1.1](#) und Maßgaben Ziffer [IV.9.14](#)).

Vorhandene Waldbiotope auf Trockenstandorten im Bereich „Soldatenkopf“ durch die künftigen Flutungen überwiegend nicht erreicht, so dass Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind.

Für den Ausgleich von Beeinträchtigungen von Lebensräumen charakteristischer Falter- und Heuschreckenarten und der streng geschützten Zauneidechse, die im südlichen Bereich des Hochwasserdamms III und auf zwei Abschnitten des Rheinseitendamms mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) und Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) zu finden sind, ist vorgesehen, im Bereich der Dämme die betroffenen Vegetationsbestände vor Baubeginn abzuschälen, gegebenenfalls seitlich zu lagern und nach Abschluss der Bauarbeiten wieder aufzutragen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 10.3, S. 170, 227). Hierbei soll möglichst abschnittsweise vorgegangen werden, um das direkte Umsetzen des Oberbodens ohne Zwischenlagerung zu ermöglichen. Der Untergrund wird ausschließlich mit autochthonem, kiesigem Material hergerichtet. Ergänzend werden Ansaaten mit autochthonem Halbtrockenrasen-Wiesendrusch mit Bestandteilen von Arten wie „Kleiner Wiesenknopf“, „Hufeisenklee“ und „Bunte Kronwicke“ durchgeführt. Die betroffenen Bestände mit bedeutsamen Orchideenvorkommen werden gesichert und in die neuen oder vorhandenen Magerwiesen und -rasen umgesetzt. Aufgrund der Erfahrungen aus dem Umbau des Hochwasserdamms VI bei Rust ist zu erwarten, dass sich innerhalb von fünf Jahren vergleichbare Vegetationsbestände entwickeln und sich charakteristische Tier- und Pflanzenarten etablieren. Mit einem vollständigen Ausgleich ist zu rechnen, insbesondere, weil durch den Um- und Ausbau des Hochwasserdamms III beschattende Gehölzbestände auf der Luft- und Wasserseite beseitigt werden und hierdurch die Fläche zur Entwicklung insbesondere von Magerrasen vergrößert und qualitativ verbessert wird (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 170).

In dem von der unteren Naturschutzbehörde erteilten naturschutzrechtlichen Benehmen (§ 17 Absatz 1 BNatSchG) ist ausdrücklich die Zustimmung für die Inanspruchnahme beziehungsweise die teilweise erhebliche Beeinträchtigung von besonders geschützten

Biotopen nach § 30 Absatz 3 BNatSchG unter Berücksichtigung der im LBP vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen enthalten (vgl. Ziffer [10.9.5.1.1.1](#)).

10.9.2.3 Vorschriften für besonders und streng geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

Dem nach § 15 BNatSchG zulässigen Vorhaben (vgl. Ziffer [10.9.4](#)) stehen besondere Verbotstatbestände des Artenschutzes nicht entgegen.

10.9.2.3.1 Rechtliche Grundlagen

Die Vorschriften des besonderen Artenschutzes nach §§ 44, 45, 67 BNatSchG sind zwingendes Recht und der Abwägung nicht zugänglich.

10.9.2.3.1.1 Tötungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Die individuenbezogene Vorschrift verbietet alle Angriffe auf die körperliche Unversehrtheit der Tiere und ihre Bewegungsfreiheit und wird auch dann erfüllt, wenn sich die Tötung eines Tieres als unausweichliche Konsequenz eines bestandskräftig zugelassenen planfestgestellten Vorhabens erweist (EuGH, Ur. v. 30.1.2002 - C-103/00 - Slg. 2002, I-1163).

Ein Vorhaben verstößt erst dann gegen das Tötungsverbot, wenn sich das Tötungsrisiko für die geschützten Tiere durch das Vorhaben signifikant erhöht (vgl. BVerfG, Beschl. v. 23.10.2018 - 1 BvR 2523/13, NVwZ 2019, 52, 55; BVerwG, Urteile vom 28.3.2013 - 9 A 22.11, NuR 2013, 565, vom 14.07.2011 - 9 A 12.10, BVerwGE 140, 149 ff., und vom 12.03.2008 - 9 A 3.06, BVerwGE 130, 299 ff. Rn. 219). Davon ist auszugehen, sofern es um Tiere solcher Arten geht, die aufgrund ihrer Verhaltensweisen gerade im Bereich des Vorhabens ungewöhnlich stark von den Risiken des Vorhabens (bau-, anlage- oder betriebsbedingt) betroffen sind, und diese besonderen Risiken sich nicht durch die konkrete Ausgestaltung des Vorhabens einschließlich geplanter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beherrschen lassen (vgl. VGH Baden-Württemberg, Ur. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 348; BVerwG, Ur. v. 18.03.2009 - 9 A 29.07, NuR 2009, 776, 778). Vorsätzliche Tötungsakte und in Kauf genommene Tötungen sind verboten, wenn sie vermeidbar sind.

10.9.2.3.1.2 Störungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören.

In europarechtskonformer Auslegung, das heißt ausgehend von einem art- und populationsbezogenen Ansatz, handelt es sich um ein generelles Störungsverbot. Die betroffenen Arten sind insbesondere in den aufgezählten störungsempfindlichen Zeiträumen geschützt, das heißt während der Fortpflanzungs- und Aufzucht- (Werbung, Paarung, Nestwahl und -bau, Eiablage und Reproduktion), die Mauser-, die Überwinterungs- und die Wanderungszeiten.

Unter den Begriff der Störung fallen alle negativen Einwirkungen, die mittelbar oder unmittelbar die physische oder psychische Verfassung der geschützten Tiere beeinträchtigen. Erfasst werden sämtliche bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen in Gestalt von akustischen und optischen Stör- oder Trennwirkungen.

Vom Tatbestand erfasst ist nicht die vereinzelte Störung einzelner Exemplare, sondern es geht um die Störung einer Art. Deshalb sind nur solche Eingriffe zu unterbinden, die sich im Hinblick auf die Ziele des Artenschutzes erheblich auswirken. Eine Störung ist demnach nur dann tatbestandsmäßig, wenn sie erheblich ist. Nach § 44 Abs. 1 Nummer 2, 2. Hs. BNatSchG liegt eine erhebliche Störung vor, wenn sich durch die Störung des Erhaltungszustands der lokalen Population einer Art verschlechtert. Nach § 7 Abs. 2 Nummer 6 BNatSchG ist eine Population definiert als eine biologisch oder geografisch abgegrenzte Zahl von Individuen einer Art. Eine lokale Population schließt dabei die (Teil-)Habitate und Aktivitätsräume der Individuen einer Art ein, die in einem für die Lebensraumsprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustands ist insbesondere dann auszugehen, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden. Es muss sich demnach um eine Störung einer signifikanten Anzahl von Exemplaren handeln, so dass zum Beispiel durch eine vorhabenbedingte Verkleinerung des natürlichen Verbreitungsgebiets der Erhaltungszustand beeinträchtigt werden kann (vgl. OVG Münster, Urt. v. 13.07.2006 - 20 D 80/05, NuR 2007, 48).

Während das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art bezieht, verbietet Art. 12 Absatz 1 FFH-RL weitergehend jede absichtliche Störung von Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL. Der Verbotstatbestand der FFH-RL wird jedoch ebenfalls nur dann verletzt, wenn von der Störung entsprechende negative Auswirkungen auf die lokale Population ausgehen.

10.9.2.3.1.3 Schutz der Lebensstätten, § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG

Es ist verboten, Fortpflanzungs- (Nist- und Brutstätten) oder Ruhestätten (Wohn- und Zufluchtsstätten) wildlebender Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Der Begriff der Lebensstätte wird artspezifisch bestimmt und erfasst in der Regel räumlich eng begrenzte Bereiche, in denen sich die Tiere während bestimmter Zeiten aufhalten, weil sie dort Ruhe und Geborgenheit suchen. Vom Schutz erfasst sind regelmäßig genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch dann, wenn sie aktuell nicht genutzt werden (BVerwG, Urt. v. 28.03.2013 - 9 A 22.11, NuR 2013, 565). Zu den geschützten Lebensstätten gehören auch Nester (BT-Drs. 123/07, S. 18; BVerwG, Urt. v. 14.04.2010 - 9 A 5/08, BVerwGE 136, 291, 330). Geschützt ist die konkrete Niststätte, das heißt es ist nicht maßgeblich, ob die Niststätte in einer nachfolgenden Brutsaison von demselben Brutpaar, einem anderen Brutpaar derselben Vogelart oder von einer anderen besonders geschützten Vogelart genutzt wird.

Nahrungsstätten, Jagdreviere und Wanderkorridore gehören grundsätzlich nicht zu den geschützten Bereichen (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 359 m.w.N.). Trotz eines grundsätzlich engen Verständnisses können

jedoch angrenzende Nahrungsstätten mit geschützt sein, wenn sie durch ihren unmittelbaren funktionalen Zusammenhang zur betroffenen Lebensstätte dieser erst ihre bestimmte Qualität verleihen, das heißt, wenn es sich um essentielle Teilhabitate handelt. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn der Erfolg der Aufzucht unmittelbar von der Existenz der angrenzenden Nahrungsstätte abhängt.

Der Begriff der Beschädigung setzt nicht erst bei der Substanzverletzung an, sondern untersagt jede Verschlechterung der Lebensstätte, zum Beispiel bei Minderung der ökologischen Qualität durch Lärm- oder Schadstoffimmissionen.

CEF-Maßnahmen (ggf. einschließlich eines Monitorings) können die Tatbestandserfüllung ausschließen, wenn sie auf die betroffene Art bezogen sind, im Zeitpunkt des Eingriffs bereits wirken, das heißt die Quantität und Qualität einer Lebensstätte erhalten beziehungsweise optimieren, und mit dem jeweils betroffenen Bestand in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen.

10.9.2.3.1.4 Schutz der Pflanzen, § 44 Abs. 1 Nummer 4 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Erfasst von diesem Verbot sind sämtliche Pflanzen, das heißt es erfolgt keine Differenzierung zwischen streng geschützten und besonders geschützten Pflanzenarten.

10.9.2.3.1.5 Einschränkungen der Verbote für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gelten die oben genannten Zugriffsverbote nach Maßgaben des gemeinschaftsrechtlich konform auszulegenden § 44 Abs. 5 Sätze 2 bis 5 BNatSchG.

Sind demnach in Anhang IV lit. a) der FFH-RL gelistete Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG (Schutz der Lebensstätten) nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten in räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt werden. Die Funktion der Lebensstätte bleibt aufrechterhalten, wenn sich die ökologische Gesamtsituation an dem vom Eingriff betroffenen Bereich trotz Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung einzelner Nester, Bruthöhlen oder Laichplätze hinsichtlich der Funktion als Lebensstätte nicht verschlechtert. Wann eine Beeinträchtigung von Lebensstätten zu nachhaltigen Schädigungen der lokalen Population führt, ist art-, orts- und eingriffsbezogen zu ermitteln.

Im Hinblick auf das Verbot des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG (Tötungsverbot) ist Art. 12 FFH-RL maßgebend, der grundsätzlich ein absichtliches Töten von Individuen der geschützten Arten verbietet.

Nach § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden, um die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ununterbrochen zu wahren. Hierunter fallen die Erweiterung oder Schaffung neuer Habitate innerhalb oder in direkter funktionaler Verbindung zu einer betroffenen

Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, zum Beispiel durch Erhalt geeigneter Höhlenbäume, Belassen gestutzter Höhlenbäume als Totholz, Anbringen künstlicher Baumhöhlen an Bäumen.

Sind andere, nicht in § 44 Absatz 5 BNatSchG genannte, besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Alle besonders geschützten Arten, die nicht zu den europäisch geschützten Arten zählen, sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG zu berücksichtigen. Hierzu zählen alle Tier- und Pflanzenarten nach Anhang A und B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels - EU-Artenschutzverordnung (Amtsblatt Nr. L 061 v. 03.03.1997, S. 1 ff.) sowie nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), sofern sie nicht zugleich in Anhang IV FFH-Richtlinie enthalten beziehungsweise europäische Vogelarten sind.

10.9.2.3.1.6 Ausnahmen, Befreiungen

Von den Zugriffsverboten können Ausnahmen nach § 45 Absatz 7 BNatSchG zugelassen werden, wenn ein Ausnahmegrund nach § 45 Abs. 7 Satz 1 Nrn. 1 bis 5 BNatSchG vorliegt, nach § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG zumutbare Alternativen für das Vorhaben nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population der betroffenen Art durch das Vorhaben nicht verschlechtert sowie Artikel 16 Absatz 1 der FFH-RL keine weitergehenden Anforderungen enthält.

Bei der Prüfung ob des Vorliegens eines Ausnahmegrunds, insbesondere bei der Gewichtung des öffentlichen Interesses im Sinne von § 45 Abs. 7 Satz 1 Nummer 5 BNatSchG, muss dem Ausnahmecharakter der Abweichungsentscheidung Rechnung getragen werden. Die Ausnahme darf der Konzeption des europäischen Artenschutzes nicht zuwiderlaufen. Der Artenschutz verweist den Vorhabenträger jedoch nicht auf die sogenannte Nullvariante, kann aber dazu führen, dass Abstriche bei der Zielverwirklichung hinzunehmen sind; allerdings sind Alternativen als unzumutbar ausgeschlossen, selbst wenn die Unzumutbarkeit auf finanziellen Erwägungen beruht (vgl. EuGH, Urt. v. 26.10.2006 - Rs. C-239/04, Slg. 2006, I-10183 Castro Verde; BVerwGE 130, 29, 352; BVerwG, Urt. v. 17.01.2007 - 9 A 20/05, NVwZ 2007, 1054, 1071). Zumutbar ist eine Alternative auch dann nicht mehr, wenn eine Planungsalternative auf ein anderes Projekt hinausläuft, weil durch die Einschränkungen die zulässig verfolgten Ziele nicht mehr realisiert werden könnten. Zudem braucht sich ein Vorhabenträger dann nicht auf eine Alternativlösung verweisen zu lassen, wenn sich die FFH- und vogelschutzrechtlichen Schutzvorschriften am Alternativstandort als ebenso wirksame Zulassungssperre erweisen wie an dem von ihm gewählten Standort (vgl. BVerwG, Urt. v. 23.04.2014 - 9 A 25.1, ZUR 2014, 668, 674).

Die Beibehaltung des günstigen beziehungsweise aktuellen Erhaltungszustands der betroffenen Population kann durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen sichergestellt werden, wenn die Maßnahmen den negativen Effekt auf die betroffene Population vollständig ausgleichen, hohe Erfolgsaussichten haben, zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits vorhanden sind und ihre Wirkung entfalten (BVerwG, Urt. v. 03.05.2013 - 9 A 16/12, NVwZ 2013, 1209, 1217). Da nicht jeder Verlust eines einzelnen Exemplars oder eines lokalen Vorkommens

einer Art mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands dieser Art gleichzusetzen ist, muss die Ausgleichsmaßnahme nur der betroffenen Art als solche zukommen, nicht aber einzelnen Tieren und nicht der lokalen Population (BVerwG, Urt. v. 17.04.2010 - 9 B 5.10, NVwZ 2010, 1221, 1222).

Scheidet die Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG aus, ermöglicht die Regelung des § 67 BNatSchG eine Befreiung von den artenschutzrechtlichen Verboten aus anderen als den in § 45 Absatz 7 BNatSchG genannten Gründen, wenn die Durchsetzung des Verbots zu einer unzumutbaren Belastung für den Vorhabenträger führen würde.

10.9.2.3.2 Bestandsaufnahme und Bewertung

Für das hier zu beurteilende Vorhaben und seine Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten wurden der Untersuchungsraum, der Untersuchungsumfang und der Untersuchungsinhalt in einem dem Planfeststellungsverfahren vorgelagerten Scopingverfahren festgelegt. Aufgrund der großen Artenvielfalt der Rheinaue im Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und der Größe des Untersuchungsraums wurde mit der Naturschutzverwaltung abgestimmt, die Erhebungen von Tierarten beziehungsweise Tierartengruppen überwiegend auf Probeflächen durchzuführen, die bestimmte Habitate charakterisieren und eine Bewertung der Habitatflächen hinsichtlich der Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ermöglichen. Nach demselben Ansatz wurden die Untersuchungen ausgewertet. Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten, die nicht direkt lokalisierbar waren, sind indirekt über die von der Art benötigte Habitatstruktur und die artbezogene Habitatpräferenz ermittelt und die vorhabenbedingten Auswirkungen bewertet worden.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden auf der Grundlage der Ergebnisse der verschiedenen Erhebungen und Untersuchungen insgesamt 37 Arten nach Anhang IV der FFH-RL und Vogelarten nach Anhang I sowie nach Artikel 4 Absatz 2 V-RL einer Prüfung nach den Regelungen des § 44 Abs. 1 Nummern 1 bis 3 BNatSchG unterzogen. Es handelt sich dabei um:

- 14 Säugetierarten, davon
 - 12 Fledermausarten (Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Wasserfledermaus, Wimperfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Raufhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Graues Langohr und Große Hufeisennase), und
 - die Arten Haselmaus und Wildkatze,
- 14 Vogelarten, davon neun Arten gemäß Anhang I der V-RL, hiervon
 - Brutvögel (Eisvogel, Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht, Schwarzmilan, Neuntöter) sowie die Nahrungsgäste beziehungsweise Durchzügler (Rohrweihe, Rotmilan und Wespenbussard), und
 - fünf Arten gemäß Art. 4 Absatz 2 der V-RL (Gänsesäger, Schwarzkehlchen, Zwergtaucher, Wendehals als Brutvögel und der Wiedehopf als Nahrungsgast beziehungsweise Durchzügler);
- sechs Amphibienarten (Kammolch, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch, Springfrosch und Kleiner Wasserfrosch),
- zwei Libellenarten (Große Moosjungfer und Helm-Azurjungfer) und

- eine Reptilienart (Zauneidechse).

Neben den Vogelarten des Anhangs I und des Artikel 4 Absatz 2 der V-RL wurden auch weitere „sonstige europäische Vogelarten“ bezüglich des individuenbezogenen Schädigungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG und hinsichtlich des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG untersucht (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.4.14, S. 187 ff., Kap. 4.2.14, S. 310 ff., und Kap. 5.0, S. 338 f.).

Darüber hinaus werden Informationen des MaP-Entwurfs 2015 für das FFH-Gebiet Nr. 7911-342 „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ bei der nachfolgenden Prüfung berücksichtigt. Dass der Vorhabenträger seinen Untersuchungen den MaP-Entwurf 2015 zugrunde gelegt hat, führt nicht zu fehlerhaften Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung. Die höhere Naturschutzbehörde hat mit Schreiben vom 09.04.2019 bestätigt hat, dass zwischen dem MaP-Entwurf 2015 und dem MaP vom 30.08.2016 keine für die nachfolgende Bewertung relevanten Unterschiede zum MaP-Entwurf 2015 bestehen.

Besonders geschützte Pflanzenarten im Sinne von § 44 Abs. 1 Nummer 4 BNatSchG wurden im Zuge der Erhebungen zu den Gewässern (INULA 2008, 2013) sowie bei den Erhebungen zur Grünlandvegetation insbesondere der Dämme (TREIBER 2012) nicht festgestellt und sind - auch auf den übrigen Flächen - aufgrund der Standortverhältnisse im Untersuchungsraum nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der Einzelheiten zu den im Rückhalteraum Breisach/Burkheim beziehungsweise im räumlich weiterreichenden Untersuchungsraum wird auf die Ausführungen und Darstellungen in den Planunterlagen (Planunterlage 24 - LBP, Planunterlage 26 - saP, und Planunterlage 28 - UVS) verwiesen. Die Unterlagen wurden unter Auswertung der einschlägigen Fachliteratur und für den Untersuchungsraum erstellten Gutachten sowie in Abstimmungen mit der Naturschutzverwaltung erstellt. Die Ausführungen sind fachlich plausibel und nachvollziehbar. Insbesondere die Bestandserfassung ist umfassend und bildet eine ausreichende Grundlage für die Prüfung der Verbotstatbestände. In methodischer Hinsicht bestehen keine Bedenken und wurden auch von der Naturschutzverwaltung nicht vorgebracht. Es wird demnach davon ausgegangen, dass die Ermittlung nach dem Maßstab der „besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse“ erfolgt ist. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich den Ausführungen, Darstellungen und Ergebnissen der oben genannten Planunterlagen an.

10.9.2.3.3 Auswirkungen des Vorhabens auf streng und besonders geschützte Arten

Das Vorhaben ist mit bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen für die Tier- und Pflanzenvorkommen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim verbunden.

10.9.2.3.3.1 Begriffsbestimmungen, Auswirkungen und Maßnahmenkonzept

10.9.2.3.3.1.1 Begriffsbestimmungen

Durch den Bau und den Betrieb des Rückhalteraums können Lebensstätten und Habitate von nach § 7 Abs. 2 Nummern 13 und 14 BNatSchG besonders und/oder streng geschützten Arten betroffen sein und die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt werden.

Besonders geschützte Arten im Sinne von § 7 Abs. 2 Nummer 13 BNatSchG sind Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der EU-Artenschutzverordnung oder in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt sind, sowie europäische Vogelarten nach Artikel 1 der V-RL und die in der BArtSchV genannten Tier- und Pflanzenarten.

Streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nummer 14 BNatSchG sind besonders geschützte Arten, die in Anhang A der EU- Artenschutzverordnung, in Anhang IV der FFH-RL oder in der BArtSchV aufgeführt sind.

10.9.2.3.3.1.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die künftigen Flutungen werden die überwiegend bewaldeten Flächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim überflutet. Flächen nördlich der Kläranlage Burkheim und östlich des Hochwasserdamms III werden künftig häufiger als bisher durch den Rückstau von Hochwasser und durch aufsteigendes Grundwasser betroffen sein. Durch Überflutungen können im Gewässer und in Bodennähe lebende und nicht an Überflutungen angepasste Tiergemeinschaften und deren Entwicklungsformen ertrinken oder verdriften (z.B. Laich, Kaulquappen von Amphibien, Exuvien von Libellen, Jungvögel in Nestern, Jungtiere von Wildkatzen, adulte Amphibien in Kälteperioden während der Winterruhe). Zugleich können Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört oder beschädigt werden (z.B. Nester im Röhricht und Gebüsch, tiefliegende Baumhöhlen). Das Nahrungsangebot an bodenlebenden Kleinlebewesen kann zeitweilig reduziert werden und somit zu einer Funktionsbeeinträchtigung der Nahrungs- beziehungsweise Jagdhabitats und infolge dessen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen (z.B. Fledermausarten).

Nicht nur durch die Überflutungen können Tierarten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten erheblich gestört werden, sondern auch durch die regelmäßig durchzuführenden Unterhaltungsmaßnahmen an den Gewässern auf der Binnenseite der Dämme. Unter anderem durch die episodisch wiederkehrende Entnahme von Sediment, Gewässervegetation, Röhricht und Ufergehölzen können Tiere oder ihre Entwicklungsformen (z.B. Exuvien der Helm-Azurjungfer) betroffen oder zerstört beziehungsweise ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt werden. Auch kann es hierdurch zu erheblichen Störungen von Arten (z.B. europäische Vogelarten) in empfindlichen Lebensphasen kommen.

10.9.2.3.3.1.3 Anlagebedingte Auswirkungen

Daneben werden Bauwerke für den Betrieb des Rückhalteraus Breisach/Burkheim neu errichtet oder bestehende Anlagen den geänderten Erfordernissen angepasst (z.B. Ausbau des Hochwasserdamms III und Bau von Einlass- und Pumpwerken). Anlagebedingte Auswirkungen sind dauerhafter Natur, weil anstelle der vorhandenen Bestände eine andere Struktur geschaffen und entwickelt wird. Hierdurch können Lebensstätten verloren gehen oder ihre Funktion durch eine Reduzierung von Nahrungs- und Jagdhabitats beeinträchtigt werden (z.B. für Fledermäuse). Zudem können Lebensstätten für Tierarten, zum Beispiel die Haselmaus, zerschnitten werden (Barriereeffekte).

10.9.2.3.3.1.4 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt können Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zuge der Baufeldräumung durch Baumfällungen beeinträchtigt werden oder zerstört werden, zum Beispiel höhlenreiche Altbäume mit Habitats für Fledermäuse, Spechte, Hirschkäfer. Im Zuge von Bodenabtrag

an bestehenden Dämmen kann es zu einem Verlust von Lebensstätten von Reptilien (z.B. Zauneidechse) kommen und Individuen der betroffenen Arten können getötet werden. Weitere während des Baubetriebs zu erwartenden Auswirkungen sind Kollisionen von Tieren mit Baufahrzeugen, Vergrämung von Vogelarten durch Lärmimmissionen und Störungen durch künstliche Lichtquellen (Baustellenbeleuchtung, Lichtkegel von Fahrzeugen). Durch Maßnahmen an Gewässern kann es zum Eintrag von Schlamm und Sand sowie sonstigen Stoffen in das Wasser kommen, was zum Beispiel zu Beeinträchtigungen von Libellenarten führen kann.

10.9.2.3.3.1.5 Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die Frage ob des Erfüllens der in § 44 Absatz 1 BNatSchG enthaltenen Verbotstatbestände bemisst sich unter Berücksichtigung der für die Umsetzung des Vorhabens vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Des Weiteren sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zu berücksichtigen. Der Vorhabenträger hat ein umfangreiches Maßnahmenkonzept erstellt, das verschiedene Vermeidungs-, Schutz- und Kompensationsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen enthält. Da die Untersuchungen im Zuge der Vorhabenplanung gezeigt haben, dass durch das Vorhaben trotz Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen Verbotstatbestände erfüllt werden, sind darüber hinaus artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen) vorgesehen.

Die Schwerpunkte der vorgesehenen Maßnahmen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 188 ff.), liegen auf der

- Sicherung und Entwicklung von Flächen mit hohem Anteil an Altbaumbeständen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zur Aufrechterhaltung der Funktion von Fortpflanzungsstätten für Fledermäuse, Wildkatzen und auch für höhlenbrütende Vogelarten (insbesondere Spechtarten),
- Sicherung und Entwicklung von Flächen, die nicht oder nur bei Vollerfüllung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim überflutet werden zur Aufrechterhaltung der Funktion von
 - Fortpflanzungsstätten und Rückzugsflächen für Wildkatzen,
 - Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Haselmäuse,
 - Fortpflanzungsstätten für bodennah brütende europäische Vogelarten (Fitis),
 - Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Zauneidechsen,
 - essentiellen Nahrungshabitaten für Fledermäuse (insbesondere Bechsteinfledermaus),
- der Entwicklung von Fortpflanzungs- und Ruheplätzen sowie essentieller Rückzugsflächen für die Arten Wildkatze und Haselmaus binnenseits des Hochwasserdamms III durch
 - Schaffung von heterogenen Strukturen in vorhandenen Waldbeständen (insbesondere Bestandstyp 5 - Eichen-Jungbestand und Bestandstyp 8 - Bergahornbestand),
 - Ersatzaufforstung unter Berücksichtigung erforderlicher Habitatstrukturen von Wildkatze und Haselmaus,
 - Entwicklung von Uferstrandstreifen an der Blauwasser,

➤ Entwicklung von Verbundelementen zwischen vorhandenen beziehungsweise neu aufgeforsteten Waldbeständen durch Anpflanzung von zehn bis 15 m breiten Hecken mit vorgelagerten Saumstrukturen. Diese Maßnahmen korrelieren mit Maßnahmen, die auch für Fledermäuse und Amphibien erforderlich beziehungsweise förderlich sind.

- Entwicklung von Amphibiengewässern im Bereich des Schlösslematt und des verbleibenden Blauwassers nördlich von Burkheim, um in Verbindung mit den positiven Wirkungen der Ökologischen Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für alle betroffenen Arten zu gewährleisten und künftig zu verbessern,
- Entwicklung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Libellenart Große Moosjungfer im Bereich Schlösslematt und des verbleibenden Blauwassers nördlich von Burkheim zur Wahrung der Funktion der Fortpflanzungsstätte im Untersuchungsraum (als Ersatz für den Verlust im Gewann Entenlochwinkel); die Maßnahmen korrelieren mit denen zur Entwicklung von Amphibiengewässern. Sie sind auch für andere Stillgewässerarten förderlich.
- Entwicklung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Libellenart Helm-Azurjungfer an Blauwasser und Krebsbach, und
- Entwicklung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Zauneidechse.

Darüber hinaus sind weitere Schutzmaßnahmen vorgesehen:

- Aufstellen von Amphibienschutzzäunen im Baustellenbereich des Einlaufgrabens und im Bereich Schlösslematt (Schlösslemattgraben, Hochwasserdamm III, Pumpwerk),
- Bauzeitliche Restriktionen bei Bauwerken im Umfeld von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der störungsempfindlichen Vogelarten Wendehals und Flussuferläufer,
- Initiale Anlage beziehungsweise Öffnung von Steilwänden an vorhandenen Gewässern (im Bereich der Blauwasserverlegung, bei Entfernen der Uferwälle an der Waldschlut/im Durchgehenden Altrheinzug) beziehungsweise bei Ausbau von Schluten für den Eisvogel und Aufhängen von Brutröhren/Nistkästen für den Gänsesäger sowie von Fledermauskästen vor Baubeginn in der Nähe von derzeitigen Vorkommen und in geeigneten Strukturen,
- Entwickeln von Habitaten für die Zauneidechse sowie Umsetzung von Tieren in die neuen Habitate vor Baubeginn,
- Einfangen von Haselmäusen im Bereich nördlich des Burkheimer Baggersees, da hier durch die Flutungen von einem vollständigen Verlust der Lebensstätten auszugehen ist, und Umsiedeln in geeignete Lebensstätten südlich des Baggersees oder am Humberg/Haberberg (Kaiserstuhl); auf das Einfangen von Haselmäusen im südlichen Rückhalteraum wird verzichtet, da ein ausreichender Bestand in den einzelnen Lebensräumen des Rückhalteraus erhalten werden muss, um die Population nicht zu destabilisieren,
- abschnittsweise Entnahme von Schlamm und Pflanzen aus den Gewässern Blauwasser und Krebsbach im Zuge des Ausbaus und der Unterhaltung, und
- Sperrung der Wege im Bereich nördlich der Zufahrtstraße zum Hauptwehr Marckolsheim ab einem Durchfluss von 50 m³/s, im übrigen Rückhalteraum ab

einem Durchfluss von 140 m³/s, um für die Wildkatzen den Weg aus dem Rückhalteraum in die Rückzugsflächen binnenseits des Hochwasserdamms III nicht zu vergrämen, und

- Begrenzung der Rodungszeiten auf einen Zeitraum zwischen 01.11. und 28.02. eines jeden Jahres.

Die oben genannten Maßnahmen werden überwiegend vor Inbetriebnahme des Rückhalteraus Breisach/Burkheim umgesetzt und in einen funktionstüchtigen Zustand gebracht, damit sie sich im Zeitraum des Baubetriebs (ca. sechs Jahre) entwickeln können. Eine entsprechende Begleitung der Planung und Ausführung der Maßnahmen durch eine sachverständige Umweltbaubegleitung ist vorgesehen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.5](#))

Die weiteren Einzelheiten zu den einzelnen Maßnahmen sind in den Planunterlagen ausführlich beschrieben und dargestellt (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Planunterlage 27 saP, und Planunterlage 28 - UVS). Die Planunterlagen werden von den Fachbehörden mitgetragen. Die Planfeststellungsbehörde macht sie sich zu Eigen und verweist hierauf. Nachfolgend werden zur Vermeidung von Wiederholungen lediglich die für die Verbotstatbestände des §§ 44 Absätze 1 und 5 BNatSchG und die Ausnahmeentscheidung nach § 45 Absatz 7 BNatSchG relevanten Ergebnisse zusammengefasst.

10.9.2.3.3.1 Fledermäuse

10.9.2.3.3.1.1 Tötungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG

Durch Fällungen von Bäumen kann trotz der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Kontrolle und Markierung von Bäumen, die potentielle Fledermausquartiere sein können, Beschränkung Rodungszeitraum) eine Zerstörung oder Beschädigung von Baumhöhlen, die Fledermäuse (und/oder Spechte) als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nutzen, nicht ausgeschlossen werden. Einzeltiere können hierdurch getötet werden, wodurch der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG ausgelöst wird.

Zudem ist nicht ausgeschlossen, dass zumindest bei der ersten Überflutung des Rückhalteraus Breisach/Burkheim im Rahmen des Probebetriebs Einzeltiere, die derzeit nicht den Überflutungsereignissen einer Aue ausgesetzt sind, ertrinken. Ein durch das Vorhaben signifikant erhöhtes Risiko trifft insbesondere die Fledermausarten Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus, die Baumhöhlen in niedriger Höhe (< 3 m) nutzen.

10.9.2.3.3.1.2 Störungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG wird bau- und betriebsbedingt nicht erfüllt. Insbesondere werden die Baumaßnahmen ausnahmslos bei Tageslicht stattfinden, eine Beleuchtung von Baustelleneinrichtungen und/oder Lagerflächen ist nicht vorgesehen und somit sind Störungen durch Lärm, Staub und Lichtquellen ausgeschlossen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.1.2.2., S. 38, und Maßgaben Ziffer [IV.15.2](#)).

10.9.2.3.3.1.3 Schutz der Lebensstätten, § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG

Zwar ist nicht ausgeschlossen, dass vorhabenbedingt Fortpflanzungs- oder Ruhestätten einiger Fledermausarten (bodennahe Habitats) beschädigt oder zerstört werden, wenn unter anderem bodennahe Nester bei Überflutungen fortgespült, Nahrungshabitats durch Rodung von Gehölzen beeinträchtigt und/oder Nahrungsquellen durch die Tötung von als Nahrung dienenden Kleinstlebewesen reduziert werden, doch wird unter Berücksichtigung der für alle Fledermausarten vorgesehenen Vermeidungs- sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

- Schaffung eines ausreichenden Angebots an (zukünftigen) Habitatbäumen für Fledermäuse im Rückhalteraum Breisach/Burkheim durch Sicherung von mindestens 160 Altbäumen,
- Aufhängen von 160 Fledermauskästen, und
- Aufgabe der forstlichen Nutzung von ausgewählten Altbäumen und Entwicklung von Altbaumbeständen in einem Waldbestand mit einer Fläche von ca. 110 ha (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 189 LBP-Maßnahme Nr. 1),

im Ergebnis der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG nicht erfüllt, da durch die oben genannten Maßnahmen die Habitatqualität für vorkommende Fledermausarten erhalten oder gefördert wird.

10.9.2.3.3.2 Haselmaus

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) ist eine besonders streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nummern 13 und 14 BNatSchG und in Anhang IV lit. a) der FFH-RL genannt. Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wurde sie flächendeckend nachgewiesen. Aufgrund ihrer Eigenschaften (Ortstreue, kleiner Aktionsradius) sowie der örtlichen Gegebenheiten ist davon auszugehen, dass es im Rückhalteraum sich um eine lokale Population handelt (vgl. LANA 2009), deren Erhaltungszustand als günstig einzustufen ist (FRINAT 2014a).

10.9.2.3.3.2.1 Tötungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG

Baubedingt (u.a. Baufeldräumung) sind verschiedene Waldbestände betroffen, die Habitats oder potenziell Habitats für die Art enthalten, insbesondere Bestandsränder entlang von Dämmen und Wegen, strauchholzreiche, eher lichte Waldbestände sowie vorhandene Senken, die strauchholzreich und dicht verwachsen sind. Durch die Fällung von Bäumen und die Beseitigung von Totholz kann es zu einem Verlust von Höhlenbäumen kommen. Infolge der Rodung von Gehölzbeständen im Winterhalbjahr, wenn die Haselmaus Winterschlaf hält, ist nicht auszuschließen, dass der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nummer 1 erfüllt wird.

Betriebsbedingt kann es bei der Überflutung von einzelnen tiefgelegenen Neststandorten und Futterstellen im Sommer zum Verlust einzelner Jungtiere und bei Überflutung von Winterschlafhöhlen zum Verlust von Alttieren kommen, da die Haselmaus zwischen Oktober und April Winterschlaf hält.

Für den Fall der erstmaligen Beflutung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim im Rahmen des Probebetriebes, durch den die gegebenen Verhältnisse grundlegend verändert werden

und an den die Haselmaus noch nicht angepasst ist, ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand des §§ 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG erfüllt wird.

10.9.2.3.3.2 Störungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG wird baubedingt nicht erfüllt, da die Baumaßnahmen ausnahmslos bei Tageslicht stattfinden, eine Beleuchtung von Baustelleneinrichtungen und/oder Lagerflächen nicht vorgesehen ist und somit Störungen durch Lärm, Staub und Lichtquellen ausgeschlossen sind (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.1.2.2., S. 38, und Maßgaben Ziffer [IV.15.2](#)).

Allerdings werden durch betriebsbedingte Flutungen erhebliche Störungen für die Art verursacht, die sich nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken können. Insbesondere in tiefer liegenden Bereichen, die von Flutungen häufig betroffen sein werden, kann eine erhebliche Störung durch Ökologische Flutungen mehrmals im Jahr auftreten und dabei die Fortpflanzungszeit und die Überwinterungszeit betreffen. Hier ist mit nachteiligen Auswirkungen auf die lokale Population der Haselmaus zu rechnen. Betriebsbedingt wird demnach der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG ausgelöst.

10.9.2.3.3.3 Schutz der Lebensstätten, § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG

Sowohl die Retentionsflutungen als auch die Ökologischen Flutungen werden mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu Beschädigungen und Zerstörungen von Brut- und Nistplätzen der Haselmaus sowie von deren Ruhestätten führen. Zwar werden mehrere Habitate von den künftigen Flutungen nicht betroffen sind (ca. 23 ha Soldatenkopfgrund, ca. 12 ha im Gewann Fahrgrien im Südteil des Rückhalterausms Breisach/Burkheim und ca. 30 ha in einem Komplex bestehend aus fünf Teilflächen mit geringem Abstand untereinander von weniger als 100 Meter westlich Jägerhof), doch ist in den Bereichen zwischen der künftigen tiefen und hohen Hartholzaue, die regelmäßig überflutet werden, zu erwarten, dass sowohl Nahrungs- als auch essentielle Teilhabitate sowie Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört werden, und dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt beziehungsweise diese nicht mehr nutzbar sind.

Die negative Wirkung der Flutungen auf die Population der Haselmaus (Bestandsrückgang in bislang überflutungsfreien Bereichen) kann durch ihre Fähigkeit zu einer hohen Reproduktion (ein bis zwei Würfe pro Jahr mit zwei bis sieben Jungtieren) kompensiert werden. Zudem ist ein vollständiger Verlust der Alttiere im Untersuchungsraum ist nicht zu befürchten, da Haselmäuse nicht ausschließlich in Bodennestern oder bodennahen Nestern überwintern, sondern auch höhergelegene Baumhöhlen oder sogar künstliche Nistkästen, die sich in überflutungsfreier Höhe befinden, zur Überwinterung nutzen.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Lebensstätten der Haselmaus werden bereits vor dem Probetrieb auf Flächen, die nicht oder nur bei Flutungen mit Durchflüssen von mehr als 180 m³/s überflutet werden Maßnahmen zur Habitataufwertung durchgeführt, insbesondere geeignete Gehölze durch Auflichtung des Kronendachs entwickelt, Hecken angepflanzt und die Naturverjüngung soweit möglich belassen sowie Waldränder und Gehölzstrukturen strukturreich gestaltet (vgl. Planunterlage 24 - LBP. Kap. 8.0, S. 174). Die Maßnahmen erreichen ihre volle Wirksamkeit innerhalb von fünf Jahren, das heißt sie

besitzen eine kurze Entwicklungsdauer. Da sie zudem eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit haben (vgl. RUNGE et al. 2010), erfüllen sie grundsätzlich die Anforderungen an eine CEF-Maßnahme. Zusätzlich zu den Maßnahmen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind Maßnahmen zur Umstrukturierung bestehender Waldbestände binnenseits des Hochwasserdamms III vorgesehen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 207 f. LBP-Maßnahmen Nrn. 25 und 26), wodurch die Vernetzung mit den Habitaten im Rückhalteraum bis hin zu vorhandenen beziehungsweise potenziellen Lebensräumen am nördlich von Burkheim gelegenen Humberg verbessert beziehungsweise entwickelt werden.

Die für die Population der Haselmaus sich günstig auswirkenden Maßnahmen sind multifunktional, da sie mit Maßnahmen für die Artengruppen Zauneidechse, Wildkatze und Amphibien korrelieren.

Mit der Realisierung dieses aus den oben genannten Maßnahmen innerhalb des Rückhalteraums und den binnenseitigen Ausgleichsflächen bestehenden Maßnahmengesamtkonzepts ist zu erwarten, dass der Funktionsverlust an Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus weitgehend kompensiert wird. Im Ergebnis ist eine Verschlechterung des Zustands der lokalen Population nicht zu besorgen, weil durch die vorgesehenen vorgezogenen Maßnahmen die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nachhaltig gewährleistet werden.

Da bezüglich der Erfolgswahrscheinlichkeit der außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim vorgesehenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen Unsicherheiten bestehen, und weil auf jeden Fall davon auszugehen ist, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG durch das Vorhaben ausgelöst wird, werden die CEF-Maßnahmen vorliegend als FCS-Maßnahmen eingestuft.

10.9.2.3.3.3 Wildkatze

Die Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) ist eine der seltensten Säugetierarten Deutschlands und zählt zu den 40 Arten, für die Deutschland eine besonders hohe Verantwortung im Rahmen der weltweiten Bemühungen zur Erhaltung der Biodiversität hat (vgl. [https://www.bfn.de/presse/pressemitteilung.html?tx_ttnews\[tt_news\]=6305](https://www.bfn.de/presse/pressemitteilung.html?tx_ttnews[tt_news]=6305)). Nachdem sie in Baden-Württemberg bereits als „ausgestorben oder verschollen“ galt (Rote Liste Baden-Württemberg 2001), fand eine Wiederbesiedelung im Rheintal statt. Untersuchungen anhand eines Habitatmodells zeigen, dass im Rückhalteraum Breisach/Burkheim gute bis sehr gute Habitatbedingungen für die Wildkatze vorliegen und das Gebiet zwar nicht als Lebensschwerpunkt, aber als Rückzugsraum genutzt wird (ÖKO-LOG 2015; MaP 2016, Kap. 3.5.2, S. 88).

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird als ein stabil von der Wildkatze besiedeltes Gebiet eingestuft. Rein rechnerisch bietet der Rückhalteraum eine Fläche für 1,8 bis 3,0 adulte Wildkatzen. Insgesamt wird von einer Populationsgröße von ca. 62 bis 103 Individuen östlich des Rheins, das heißt in den Auenwäldern entlang des Oberrheins, im Kaiserstuhl und im Wald östlich von Ottenheim, ausgegangen. Unter Hinzurechnung von Individuen aufgrund einer anzunehmenden Besiedelung auf der französischen Seite und auf den Rheininseln wird die lokale Population ca. 110 bis 185 Individuen geschätzt. Im Gegensatz

zu dem als ungünstig bis unzureichend eingestuften Erhaltungszustand in der deutschen kontinentalen, biogeographischen Region (LUBW 2013) wird für die lokale Population hinsichtlich der Einzelparameter „Verbreitung“, „Habitat“ und „Population“ der Erhaltungszustand als günstig bewertet.

10.9.2.3.3.1 Tötungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG

Eine baubedingt signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos und damit ein Auslösen des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG ist aufgrund der kleinflächigen Eingriffe in derzeit schon vorbelasteten Bereichen, in denen aufgrund der ungeeigneten Strukturierung keine Wildkatzenwürfe abgelegt werden, nicht zu erwarten.

Hinsichtlich betriebsbedingter Auswirkungen ist zunächst zu berücksichtigen, dass die Wildkatze zu den an Auewälder adaptierten Zönosen gehört und von den Auswirkungen durch Überflutungen mehr profitieren wird als dass sie hierdurch beeinträchtigt wird. Es ist davon auszugehen, dass die adulte Wildkatze als gut lauffähige, kletterfähige und auch schwimmfähige Art bei einer bei Retentionsflutungen maximalen Fließgeschwindigkeit von 0,5 m/s den Wassermassen ausweichen kann, wenn sie auf der Flucht nicht gestört werden (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.3.2, S. 113)



Abb.: Fluchtwege der Wildkatze aus dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim (Quelle: Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.3.2, S. 115 Abb. 11)

Im Weiteren ist davon auszugehen, dass die Tiere infolge der regelmäßigen Ökologischen Flutungen lernen, wo Fluchtkorridore sind und an welchen Stellen Schluten am besten durchschwommen werden können, um in sichere (= trockene) Habitate zu gelangen. Um ein Ausweichen in Rückzugsbereiche außerhalb der überfluteten Bereiche zu ermöglichen und zu gewährleisten, werden die bestehenden binnenseitigen Rückzugsräume im Zuge der naturschutz- und forstrechtlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen erweitert (vgl. Planunterlage 27 - saP, Anlagen Karte 3). Die Tiere können hierdurch ausreichend Deckung

finden und gegebenenfalls entlang vorhandener und - im Zuge der Erstellung von Binnengewässern - neu zu entwickelnder Strukturen in die weitere Altaue und in den Kaiserstuhl wechseln.

Im Gegensatz zu adulten Tieren sind Jungtiere Nesthocker, die in erhöht liegenden Baumhöhlen geboren werden und dort die erste Lebenszeit verbringen. Beim Fehlen von geeigneten Höhlen und/oder von zum Klettern geeigneter horizontaler Strukturen wie in einem strukturarmen Wirtschaftswald setzen Wildkatzen ihre Jungen am Boden ab, die bei Flutungen bis zu einem Alter von drei Monaten aufgrund ihrer noch nicht ausgereiften Mobilität mit hoher Wahrscheinlichkeit getötet werden. Durch die Ökologischen Flutungen werden sich Wildkatzen an die künftig regelmäßig hohen Wasserstände anpassen und ihre Jungtiere im Bereich der durch häufige Überflutungen beeinflussten feuchten Standorte nicht mehr bodennah ablegen. In rezenten Auen ist ein Ertrinken von Jungtieren der an diese Gegebenheiten angepassten Art als natürliches Lebensrisiko zu werten.

Eine detaillierte Darstellung zu den Wirkungen der durch Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim verursachten Veränderungen auf die lokale Wildkatzenpopulation findet sich in dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.3.2, S. 117 ff. Tab. 6). Hierauf wird verwiesen.

Aufgrund der sich erst infolge der Ökologischen Flutungen einstellenden Anpassung der Art an die künftigen Lebensbedingungen, wird durch die erstmalige Überflutung des Rückhalteraums während des Probetriebs der Verbotstatbestand erfüllt. In der Folgezeit werden Individuenverluste aufgrund der Anpassung der Art an die sich ändernden Gegebenheiten sowie aufgrund der weiteren vorgesehenen Maßnahmen hingegen vermieden. Das Tötungsrisiko für Jungtiere kann durch eine bereits vor dem Probetrieb durchzuführende Entwicklung und sodann dauerhafte Sicherung von potenziell geeigneten Quartierbäumen (v.a. tief beastete Bäume), die in einer hinreichenden Menge im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorhanden sind, gemindert werden. Es wird davon ausgegangen, dass ein ausreichendes Quartierangebot ab einer Dichte von mindestens einem für Wildkatzen geeigneten (starkastig, für Großhöhlen geeignet) Biotopbaum pro Hektar besteht. Die geeigneten Baumarten werden aus der Nutzung genommen und die Bäume dauerhaft gekennzeichnet. Für den Verlust von Waldflächen sind Ersatzaufforstungen und Anpflanzungen innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und in der Altaue als vorgezogene Maßnahmen vorgesehen, denen aufgrund der kurzen Entwicklungsdauer und der hohen Erfolgswahrscheinlichkeit eine hohe Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zugesprochen wird. Aufgrund des erfüllten Verbotstatbestands im Hinblick auf Jungtiere werden diese Maßnahmen als FCS-Maßnahmen anstatt als CEF-Maßnahmen bewertet.

Im Weiteren ist vorgesehen, die Rückzugsräume entlang des Rheinseitendamms und außerhalb des Hochwasserdamms III bei einer Durchflussmenge von 140 m³/s rechtzeitig, das heißt mehrere Stunden vor dem Beginn einer Flutung, zu sperren. Zusätzlich zur Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden auch die Rückzugsflächen außerhalb des Rückhalteraums gesperrt, da die Wildkatzen den ganzen Bereich als Rückzugsflächen brauchen. Darüber hinaus werden der Weg zum Hauptwehr Marckolsheim, die dort neu herzustellende Brücke, der Weg am Rand des Rückstaubereichs (Sponeckweg) und auch der Bereich nördlich von Burkheim, in dem ein Rundweg für Fußgänger zur Verbesserung der Naherholung während Ökologischer Flutungen errichtet wird, bereits ab

einer Durchflussmenge von 50 m³/s und solange gesperrt, wie ansteigende Wasserstände zu verzeichnen sind. Hierdurch sollen eine Störung der Wildkatze und hierdurch ein sichereres Ausweichen vor dem Wasser bei ansteigenden Wasserständen sichergestellt werden.

Im Ergebnis ist die betriebsbedingte Auslösung des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG für adulte Wildkatzen nicht zu erwarten, jedoch zumindest im Falle des Probebetriebs für Jungtiere erfüllt, wenn dieser in die Nestphase fällt, weil zu diesem Zeitpunkt eine Anpassung der Verhaltensweisen der Wildkatze an Überflutungen noch nicht stattgefunden hat.

10.9.2.3.3.2 Störungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG

Baubedingte erhebliche Störungen sind durch die Maßnahmen in derzeit schon vorbelasteten Bereichen, in denen aufgrund der ungeeigneten Strukturierung keine Wildkatzenwürfe abgelegt werden, nicht zu erwarten. Die Baumaßnahmen werden ausnahmslos bei Tageslicht stattfinden, eine Beleuchtung von Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen ist nicht vorgesehen und bei Einbruch der Dunkelheit wird der Baustellenverkehr eingestellt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.2](#)).

Betriebsbedingte Störungen während der Fortpflanzungszeit (Januar bis Mitte Juni mit Schwerpunkt Februar/März) sind nicht zu erwarten. Allein eine erschwerte Zugänglichkeit der Reviere der Weibchen für Kater (Kuder) während der Flutungen führt nicht zum Auslösen des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG, da davon auszugehen ist, dass der Wurf eventuell zeitlich verzögert erfolgt aber nicht ausfällt (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.3.2, S. 123).

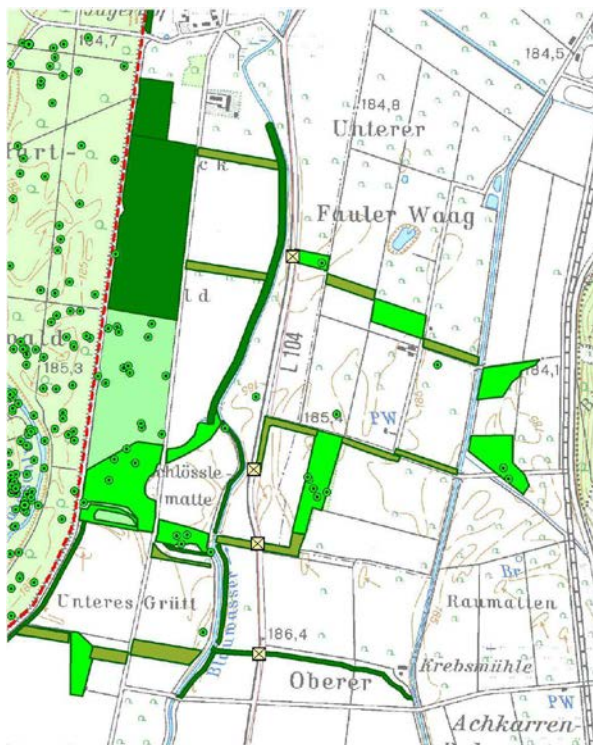
Ebenfalls ist nicht mit betriebsbedingten erheblichen Störungen im Sinne von § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG während der Nahrungssuche zu rechnen. Vielmehr ist zu erwarten, dass die Verfügbarkeit von Beutetieren am Rande der Flutungsflächen kurzfristig deutlich steigt und hierdurch anderweitige negative Auswirkungen der Flutungen auf das Nahrungsangebot kompensiert werden. Kleinsäuger, die der Wildkatze als Nahrung dienen, werden sich an die sich ändernden Gegebenheiten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim anpassen, so dass künftig starke Rückgänge des Nahrungsangebots für die Wildkatze nicht eintreten. Zudem wird durch die LBP-Maßnahmen Nrn. 1 bis 6, 9a bis 9c, 10, 11, 11a, 11b (u.a. Neupflanzung von Wald und Hecken und die Verbesserung von Nahrungshabitaten im Offenland) der anlagebedingte Verlust von Nahrungsflächen ausgeglichen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 189 ff.).

10.9.2.3.3.3 Schutz der Lebensstätten, § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG

Durch die Herstellung von Bauwerken (baubedingt) und durch die Beflutung des Rückhalteriums Breisach/Burkheim (betriebsbedingt) wird der Umfang der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Wildkatzen reduziert. Allerdings führen weder die Entnahme von Habitaten durch Bauwerke noch die Störungen durch Überflutungen von Habitaten dazu, dass die verbleibenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht mehr nutzbar sind. Dies gilt auch für Nahrungs- und essentielle Teilhabitate.

Ein Auslösen des Verbotstatbestands wird vermieden durch die LBP-Maßnahmen Nrn. 1 bis 6, 9a bis 9c, 10, 11, 11a und 11b (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 189 ff.).

Hierdurch werden vorhandene Habitate im Rückhalteraum Breisach/Burkheim gesichert und aufgewertet und neue Habitate in der Altaue geschaffen. Vorgesehen ist weiter der Erhalt des Brennholz-Lagerplatzes bei Burkheim als Wurfplatz für die Wildkatze sowie die Sicherstellung von dessen Erreichbarkeit, zudem die Herstellung von Kleintierdurchlässen an der L 104 im Bereich Schlösslematt und die Anlage von Trittsteinbiotopen (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.3.2, S. 127). Eine Verbesserung der Qualität bestehender Habitate erfolgt zudem durch die Anlage von naturnaher Gewässerrandstreifen zwischen Breisach und Burkheim.



Sicherung des Fluchtkorridors über die L 104 Richtung Kaiserstuhl

- | | |
|--|--|
| Lokalisationen Wildkatzen | Geplante Ausgleichsflächen Wildrückzug |
| Erforderliche Kleintierdurchlässe | Junge Aufforstungsflächen im Bestand |
| Schaffung Trittsteinbiotope (exemplarisch) | Sicherung vorhandener Gehölzbestände |

Abb.: Maßnahmen zur Sicherung der Fluchtkorridore für die Wildkatze
(Quelle: Planunterlage 27 - saP, Kap.3.3.2, Abb. 12, S. 128)

Das für die Wildkatze erarbeitete Konzept unterliegt einem umfangreichen Monitoring. Dieses sieht eine Nullaufnahme vor Beginn des Probebetriebs, die Besiedlungskontrolle nach dem Probebetrieb und eine regelmäßige Dokumentation der Verhaltensreaktionen von besenderten Wildkatzen vor. Zeigen sich durch diese genaue Verhaltensbeobachtung Ergebnisse, die den prognostizierten Wirkungen nicht entsprechen, werden die oben genannten Maßnahmen ergänzt oder durch andere Maßnahmen ersetzt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.9.18](#) und [IV.22.2.8](#)).

10.9.2.3.3.4 Vögel

Im Rahmen von insgesamt sieben durchgeführten Begehungen zwischen Anfang März und Anfang Juli 2012 wurden 92 europäische Vogelarten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nachgewiesen (INULA 2013). Für eine Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG relevante und im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nachgewiesene Vogelarten sind

- Eisvogel, Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht, Schwarzmilan und Neuntöter (Arten nach Anhang I der V-RL),
- Rohrweihe, Rotmilan und Wespenbussard (Arten nach Anhang I der V-RL, die den Untersuchungsraum zur Nahrungssuche oder als Nahrungs-/Rastgebiet während des Zuges nutzen),
- die Zugvogelarten Gänsesäger, Schwarzkehlchen, Zwergtaucher und Wendehals, die in Baden-Württemberg brüten und für die Schutzgebiete ausgewählt wurden (gemäß Art. 4 Absatz 2 der V-RL) und
- die Zugvogelart Wiedehopf, die den Untersuchungsraum zur Nahrungssuche oder als Nahrungs- beziehungsweise Rastgebiet nutzt.

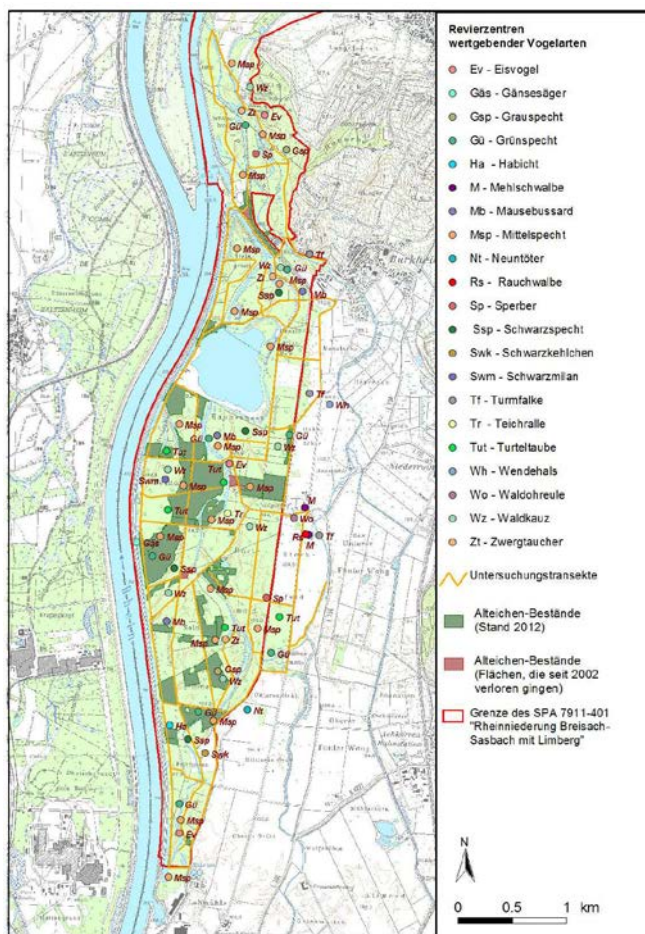


Abb.: Räumliche Verteilung der Revierzentren der wertgebenden Vogelarten
(Quelle: Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.4, S. 133 Abb. 13)

Die Erhaltungszustände der lokalen Populationen der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim brütenden Vogelarten sowie der Zugvogelarten - auch nach Art. 4 Absatz 2 der V-RL - werden entsprechend dem MaP-Handbuch als „mittel bis schlecht“ (Eisvogel, Grauspecht, Gänsesäger, Schwarzkehlchen, Zwergtaucher, Wendehals, Wiedehopf), „schlecht“ (Schwarzmilan, Neuntöter) oder „gut“ (Mittelspecht, Schwarzspecht) bewertet. Für die Nahrungsgäste beziehungsweise Durchzügler (Rohrweihe, Rotmilan, Wespenbussard) wird der Erhaltungszustand der Arten für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim mangels Brutverdacht als „mittel bis schlecht“ nach MaP-Handbuch beurteilt (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.4.2 ff., S. 137 ff.).

Zusätzlich werden alle europäischen Vogelarten, die nicht als Arten des Anhang I oder Art. 4 Absatz 2 der V-RL im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG betrachtet worden sind, hinsichtlich des Tötungs- und Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nummern 1 und 2 BNatSchG einer Prüfung unterzogen. Diese Vogelarten wurden als Arten, die als Brutvögel erfasst worden sind oder für die ein Brutverdacht besteht, oder als Arten, für die der Untersuchungsraum als Rast- und Ruheplatz für das Überwintern von Bedeutung ist, kategorisiert und jeweils zu ökologischen Gilden zusammengefasst.

Darüber hinaus wurden die Brutvögel nach ihren Fortpflanzungs- und Ruheplätzen in

- wassergebundene Vogelarten (u.a. Bläsralle und Sumpfrohrsänger- beide Vorwarnliste nach RL D und RL BW, und Teichralle – gefährdet nach RL BW und streng geschützt in BW, Vorwarnliste nach RL D),
- baumhöhlennistende Vogelarten (Mäusebussard, Habicht, Sperber, Waldkauz, Waldohreule, Turmfalke außerhalb des Rückhalterumes, Turteltaube, Grünspecht, Kleinspecht, Star, Pirol, Grauschnäpper, Weidenmeise (alle Vorwarnliste der RL D und RL BW oder streng geschützt) und Kuckuck (gefährdet nach RL BW),
- in Bodennähe nistende beziehungsweise brütende Vogelarten (Dorngrasmücke, Feldschwirl, Feldsperling, Girlitz, Goldammer, Haussperling, Wacholderdrossel und Fitis, alle Vorwarnliste in den RL D und RL BW),
- Vogelarten mit Nestern in und an Häuserwänden (Rauch- und Mehlschwalben, gefährdet nach RL BW und Vorwarnliste nach RL D), und
- sonstige Arten

gegliedert.

Rast- und Zugvögel wurden nach ihrem jeweiligen Ruheplatz gegliedert:

- Ruheplatz im Kronendach von Bäumen (Silberreiherr - streng geschützt),
- Ruheplatz in Gebüsch und in Bodennähe (keine Vorkommen),
- Ruheplatz in Gewässernähe oder im Wasser (Flussuferläufer - vom Aussterben bedroht nach RL BW, stark gefährdet nach RL D; Flussregenpfeifer - Vorwarnliste nach RL BW, und Waldwasserläufer, alle streng geschützt), und
- sonstige Ruheplätze (Bienenfresser – Vorwarnliste nach RL BW und RL D).

Kenntnisse über den jeweiligen Erhaltungszustand der Arten und ihrer jeweiligen lokalen Population liegen nicht vor, so dass für die Vogelarten, die nur vereinzelt in der Roten Liste Baden-Württemberg mit dem Status „gefährdet“ oder höher gelistet sind, ein günstiger Erhaltungszustand unterstellt wird, und für die Arten mit RL-Status 3 und höher (Kuckuck, Teichralle, Rauch- und Mehlschwalbe sowie Flussuferläufer) ein ungünstiger Erhaltungszustand angenommen wird.

Sowohl die Kategorisierung als auch die gutachterliche Annahme der Erhaltungszustände (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.4, S. 131 ff.) sind aufgrund der möglichen Betroffenheiten der Vogelarten durch das Vorhaben plausibel und werden nachfolgend von der Planfeststellungsbehörde zugrunde gelegt.

10.9.2.3.3.4.1 Tötungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG

- Eisvogel -

Baubedingt (u.a. Baufeldräumung) wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG nicht ausgelöst, hingegen betriebsbedingt. Zumindest durch den Probebetrieb ist zu befürchten, dass in Gewässernähe vorhandene Brutröhren überflutet werden und hierdurch Gelege und Jungtieren verloren gehen, weil zu diesem Zeitpunkt die Art noch nicht an die sich künftig einstellenden aueähnlichen Zustände angepasst ist. Beeinträchtigungen sind insbesondere dann zu erwarten, wenn der Probebetrieb in den Brutzeitraum von März bis September fällt. Durch die künftig regelmäßig wiederkehrenden Ökologischen Flutungen wird sich die Art jedoch an die sich ändernden Bedingungen und Verhältnisse anpassen und ihre Brutröhren mittel- und langfristig außerhalb der durch Flutungen gefährdeten Bereiche anlegen, so dass künftig Verluste vermieden werden. Ein sodann dennoch eintretender Verlust von Gelegen und Jungtieren ist dem allgemeinen Lebensrisiko dieser aueotypischen Art zuzuordnen. Im Ergebnis wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG durch den Probebetrieb ausgelöst.

- Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht -

Im Zuge der Baufeldräumung sind aktuell bekannte Neststandorte der Arten Grauspecht, Mittelspecht und Schwarzspecht nicht betroffen. Durch den Bau von neuen Anlagen betroffene Bäume mit Spechthöhlen werden vor ihrer Rodung kontrolliert, so dass auch noch nicht bekannte Vorkommen der oben genannten Arten nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Zudem wird die Rodung von Wald und sonstigen Gehölzen auf den Zeitraum vom 01.11. bis 28.02 beschränkt. Bei einer bau- und anlagebedingten Betroffenheit von Altbäumen erfolgt eine Kontrolle, ob Höhlen mit Fledermäusen besetzt sind. In diesem Zusammenhang werden auch Spechte die Höhle verlassen, so dass Tötungen vermieden werden. Kollisionen während des Baubetriebs mit Baufahrzeugen sind unwahrscheinlich, da die oben genannten Arten von ihren Neststandorten in Baumhöhlen ihre Beute (Ameisen) innerhalb des Waldbestands suchen. Betriebsbedingt sind ebenfalls keine Auswirkungen auf die Individuen der oben genannten Arten in ihren Habitaten zu erwarten, weil sich die Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Bäumen außerhalb der Reichweite von Flutungen befinden. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

- Schwarzmilan -

Im Zuge der Baufeldräumung sind Lebensstätten (Neststandorte) des Schwarzmilans nicht betroffen. Zur Vermeidung von Tötungen von Individuen derzeit nicht bekannter Vorkommen der Art werden vor Baubeginn die für die Rodung bestimmten und als Lebensstätten geeigneten Bäume kontrolliert.

Obschon der Schwarzmilan zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten zählt und im Zuge der Baumaßnahmen eine Kollision der Art mit Baufahrzeugen nicht ausgeschlossen werden kann, insbesondere, wenn dieser seine Beute, die sich im Trassenbereich befindet, im Visier hat und die Straße anfliegt, besteht dieses Risiko an grundsätzlich allen Wegen und Straßen, die mit Pkw, Lkw oder landwirtschaftlichen Fahrzeugen befahren werden. Da jedoch die Herstellung der Bauwerke nur vorübergehend in einem begrenzten Zeitfenster ein erhöhtes Verkehrsaufkommen auf den vorhandenen land- und forstwirtschaftlichen Wegen bedingt, wird davon ausgegangen, dass das derzeit vorhandene Kollisionsrisiko baubedingt nicht signifikant erhöht wird (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.4.6.2, S. 156 f.). Dieses Ergebnis wird von den Naturschutzbehörden mitgetragen (vgl. Stellungnahmen der unteren

Naturschutzbehörde vom 20.02.2017 und der höheren Naturschutzbehörde vom 10.08.2017).

Durch die Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind keine betriebsbedingten negativen Auswirkungen auf die Individuen des Schwarzmilans in ihren Habitaten zu erwarten. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich in Bäumen außerhalb der Reichweite von Flutungen.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG wird insgesamt nicht erfüllt.

- Neuntöter -

Im Zuge der Baufeldräumung werden Lebensstätten (Neststandorte) des Neuntöters nicht betroffen, da das aktuelle Vorkommen des Neuntöters außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und die Fortpflanzungsstätte (Nest) am Rande eines Feldgehölzes östlich des Hochwasserdamms III beziehungsweise in der Ackerbrache liegt. Geeignete Nahrungsflächen zwischen Feldgehölz und dem Krüttgraben liegen außerhalb der vorgesehenen Baufelder.

Im Zuge der Baumaßnahmen insbesondere für die Neuanlage des Krüttgrabens ist jedoch das Revier des Neuntöters, das Neststandort, Nahrungs- und Jagdhabitat umfasst, betroffen, infolgedessen er aufgrund einer Effektdistanz von 200 m gestört und vergrämt werden kann. Allerdings ist die Art aufgrund der Dynamik seiner Lebensräume zu Standortveränderungen in der Lage und gegenüber Lärm relativ unempfindlich, so dass die Erheblichkeitsschwelle im Sinne des Verbotstatbestands nicht überschritten wird (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.4.7.2, S. 161).

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf die Individuen des Neuntöters in ihren Habitaten zu erwarten, da die Fortpflanzungs- und Ruhestätten außerhalb der Reichweite von Flutungen liegen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

- Rohrweihe, Rotmilan, Wespenbussard -

Die drei Vogelarten sind im Untersuchungsraum als Durchzügler beziehungsweise Nahrungsgäste erfasst. Ein Brutverdacht besteht bei allen drei Vogelarten nicht. Für den Schutz des Rotmilans kommt Baden-Württemberg, in dem ein Schwerpunkt der Verbreitung liegt, eine besondere Verantwortung zu, allerdings vorwiegend in den Naturräumen „Baar“ und „Schwäbische Alb“ (vgl. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/rotmilan>).

Die drei oben genannten Vogelarten sind weder bau- und anlagebedingt noch durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim betroffen. Lediglich für den Rotmilan kann ein erhöhtes Risiko, während der Bauzeit mit Baufahrzeugen zu kollidieren, nicht ausgeschlossen werden. Da dieses Risiko allerdings an allen Wegen und Straßen, die mit Pkw, Lkw oder landwirtschaftlichen Fahrzeugen befahren werden, besteht und baubedingt die Gefahr einer Kollision in einem nur begrenzten Zeitfenster lediglich vorübergehend erhöht ist, wird das bereits vorhandene Kollisionsrisiko nicht signifikant erhöht (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.4.8, S. 166). Diese Auffassung wird von den Naturschutzbehörden mitgetragen und die Planfeststellungsbehörde schließt sich ihr an. Der

Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG wird für diese drei Vogelarten durch das Vorhaben nicht ausgelöst.

- Gänsesäger -

Für die Art, die in der Roten Liste Deutschland als stark gefährdet und in der Roten Liste Baden- Württemberg als Art mit geographischer Restriktion gelistet ist, gibt es aus dem Jahr 2012 einen Brutnachweis beziehungsweise den Nachweis eines Revierzentrums. Im Rahmen von 2014 durchgeführten Untersuchungen konnten im Rheinseitengraben zwei jungenführende Weibchen beobachtet werden (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.39, S. 81).

Da die Art bevorzugt in Baumhöhlen brütet (ab März), sind die vorhandenen Nisthöhlen durch die künftigen Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim betroffen. Während adulte Tiere vor den ansteigenden Flutungen ausweichen können, ist zumindest bei Durchführung des Probebetriebs, sofern er in den Brutzeitraum von März bis Juni fällt, mit dem Verlust von Gelegen und Jungtieren zu rechnen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG wird somit durch den Probetrieb ausgelöst. Durch die künftig regelmäßig wiederkehrenden Ökologischen Flutungen wird sich der Gänsesäger als Art der Gewässer und Flussauen jedoch künftig an die geänderten Gegebenheiten anpassen und die Bruthöhlen wahrscheinlich außerhalb des gefährdeten Bereiches anlegen. Eine Beeinträchtigung der Art wird hierdurch mittel- und langfristig vermieden. Kommt es trotz der sich einstellenden Anpassung zu Verlusten von Gelegen und Juvenilen, ist dies in einer naturnahen Überflutungsauwe dem natürlichen Lebensrisiko zuzuordnen und stellt keine signifikante Risikoerhöhung durch das Vorhaben dar.

- Schwarzkehlchen -

Die im Mittelmeergebiet überwinternde Art, die in der Zeit von Ende März bis Ende Juli zum Brüten und zur Aufzucht der Jungen nach Baden-Württemberg kommt, ist in der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschland aufgeführt, hingegen in der Roten Liste von Baden-Württemberg nicht gelistet. Im Untersuchungsraum konnte 2012 ein Brutnachweis beziehungsweise ein Revierzentrum im Bereich offener Flächen westlich des für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim als regionale Betriebs- und Steuerzentrale fungierenden Betriebshofs Breisach (innerhalb des Rückhalteraums) festgestellt werden.

Durch die Baufeldräumung sind keine Lebensstätten (Neststandorte) des Schwarzkehlchens betroffen, da sich die Fortpflanzungsstätte des aktuell innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nachgewiesenen Vorkommens auf unbewaldeten, zum Teil trockenen Wiesen- und Brachflächen westlich des Hochwasserdamms III befindet. Für die Art geeignete Nahrungsflächen liegen zwischen Rheinwald und Hochwasserdamm III und werden durch die Baufeldräumung ebenfalls nicht tangiert.

Allerdings erreichen die Flutungen bei einem sehr seltenen Hochwassereinsatz mit Vollenfüllung des Rückhalteraums die Fortpflanzungs- und Ruhestätten, wodurch die am Boden befindlichen Nester, Eier oder Jungvögel betroffen sein können. Deshalb ist von einer vorhabenbedingten signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen und der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG wird erfüllt.

- Zwergtaucher -

Die Art, die in Baden-Württemberg überwiegend an den Altarmen des südlichen Oberrheins zwischen Freiburg und Kehl vorkommt, ist in der Rote Listen Baden-Württemberg als stark gefährdet aufgeführt. Im Untersuchungsraum wurden 2012 Revierzentren im Durchgehenden Altrheinzug am Nordende des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, im Rappennestgießen und im Waldweiher südlich des Burkheimer Baggersees nachgewiesen.

Lebensstätten sind durch die Baufeldräumung nicht betroffen. Das Kollisionsrisiko während der Bauzeit ist wegen des geringen Lkw-Aufkommens als gering einzustufen. Die meist freischwimmenden Nester der Zwergtaucher werden durch die betriebsbedingten Flutungen regelmäßig lediglich angehoben, so dass die Gelege und adulten Tiere die Überflutungen weitgehend schadlos überstehen werden. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass Gelege von den Pflanzen losgerissen werden und verdriften und Jungtiere, die noch nicht schwimmfähig sind, ertrinken. Zwar sind diese Effekte bereits heute im Durchgehenden Altrheinzug zu beobachten, doch treten Flutungen künftig vorhabenbedingt häufiger und mit höheren Fließgeschwindigkeiten auf. Im Ergebnis wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG deshalb betriebsbedingt ausgelöst. Dies gilt mindestens für den Probebetrieb, wenn sich die Art noch nicht an die sich infolge der künftigen regelmäßigen Ökologischen Flutungen ändernden Gegebenheiten angepasst hat und ihre Nester dann außerhalb der durch Flutungen gefährdeten Bereiche anlegt. Künftig trotz Anpassung auftretende Verluste von Gelegen und Jungtieren infolge von Flutungen sind hingegen sodann dem in einer rezenten Aue typischen Lebensrisiko zuzuordnen und lösen den Verbotstatbestand nicht aus.

- Wendehals -

Der Wendehals kommt vor allem in den wärmebegünstigten Gebieten mit Streuobstanbau vor, unter anderem im Oberrheintal, und brütet in vorhandenen Baumhöhlen, Spechthöhlen oder künstlichen Nisthilfen. Wichtige Nahrungsgrundlage für die Art sind Ameisen und deren Puppen. Als einzige Spechtart ist der Wendehals ein Langstreckenzieher und überwintert südlich der Sahara. Die Brut- und Aufzuchtzeit in heimischen Gefilden beginnt in der zweiten Maihälfte und endet im August. Die Art ist in den Roten Listen Baden-Württemberg und Deutschland jeweils als stark gefährdet aufgeführt. Sie gilt als „Landesart“ gemäß der Zielartenkonzeption (LUBW 2006). Im Untersuchungsraum wurde 2012 ein Revierzentrum in einer Streuobstwiese westlich der Blauwasser in der Nähe der Gemarkungsgrenze Breisach-Burkheim nachgewiesen.

Da die nachgewiesene Lebensstätte sowie die Nahrungshabitate außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegen, sind diese weder durch die Baufeldräumung noch durch Flutungen betroffen. Im Zuge der Baumaßnahmen für die Neuanlage des Habergrabens kann das Wendehals-Revier aufgrund der Effektdistanz von 100 m zwar betroffen sein, doch gilt die Art gegenüber Lärm als relativ unempfindlich, so dass davon ausgegangen wird, dass die Erheblichkeitsschwelle nicht überschritten wird.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

- Wiedehopf -

Die Art nutzt den Untersuchungsraum als Durchzügler oder Nahrungsgast. Er ist weder ein Standvogel noch brütet er im Untersuchungsraum, so dass mögliche Beeinträchtigung bereits deshalb geringer ausfallen.

Der Wiedehopf ist weder von Auswirkungen durch Baumaßnahmen noch durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim betroffen. Da die Art als relativ empfindlich gegenüber Bau- und Verkehrslärm gilt, wird sie Baustellenbereiche bei der Nahrungssuche und als Ruheraum meiden. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit Baufahrzeugen aufgrund artspezifischer Nahrungssuche besteht somit ebenfalls nicht. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG wird durch das Vorhaben nicht ausgelöst.

- Sonstige europäische Vogelarten - Brutvögel -

- Baumhöhlennistende Vogelarten-

Durch baubedingte Rodung ist eine Betroffenheit oder eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für alle sonstigen unter Ziffer [10.9.2.3.3.4](#) genannten europäischen Brutvogelarten nicht zu erwarten. Die Bauarbeiten finden außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit statt, Bäume mit vorhandenen Horsten und Spechthöhlen werden vor Baubeginn kontrolliert und im Übrigen ist davon auszugehen, dass potentiell gefährdete Vogelarten die durch Rodungsarbeiten betroffenen Bestände verlassen. Störungen während der Bauzeit durch Lärm und Immissionen sind vorübergehend und werden aufgrund des vergleichsweise geringen Verkehrsaufkommens auf den Baustraßen als nicht erheblich bewertet. Das an Baustraßen bestehende Kollisionsrisiko für Arten, die aus großer Entfernung anfliegen und Beute im Visier haben (Mäusebussard, Habicht, Turmfalke) wird aufgrund des geringen Lkw-Aufkommens ebenfalls als gering beurteilt. Betriebsbedingt ist für die Vogelarten ebenfalls von einer nicht erheblichen Betroffenheit auszugehen. Zwar können durch die Überflutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim Nester der Arten, das heißt Baumhöhlen in tiefen Stammabschnitten beziehungsweise in tiefen Lagen betroffen sein (z.B. Weidenmeise), doch sind die hiervon betroffenen Arten weit verbreitet und als typische Art der Auen und Sümpfe in der Lage, Verluste zu kompensieren. Erhebliche Beeinträchtigungen durch eine vorübergehende Verknappung des Nahrungsangebotes bei Flutungen sind ausgeschlossen, da die Arten einen großen Aktionsradius haben und ihre Nahrung aus nicht betroffenen Flächen gewinnen (können).

- In Bodennähe nistende/brütende Vogelarten -

Hinsichtlich der in Bodennähe brütenden Vogelarten war lediglich die Art Fitis näher zu betrachten, da alle anderen Arten nachweislich außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim siedeln. Eine baubedingte Betroffenheit durch Rodungsarbeiten wird durch eine Bauzeitbeschränkung für den Zeitraum der Fortpflanzung und Aufzucht weitgehend vermieden. Da die Art auch während der Winterzeit aktiv ist, wird davon ausgegangen, dass sie bei Beginn der Rodungsarbeiten die betroffenen Bestände verlässt und in andere Bäume ausweicht. Die Gefahr, dass dennoch Individuen geschädigt werden, besteht bereits im Zuge der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft und wird durch das Vorhaben nicht signifikant erhöht. Bei relevanten Störungen während des Baubetriebs werden die Tiere ebenfalls ihre Nester verlassen und an ungestörten Orten neu brüten. Hierzu bieten die Flächen im und außerhalb des Rheinwalds ausreichend Möglichkeiten, so dass der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht gefährdet ist.

Betriebsbedingt können durch die Überflutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim Nester des Fitis betroffen sein, es ist jedoch zu erwarten, dass hierdurch bedingte Gelegeverluste oder Bestandeinbußen durch die hohe Nachwuchsrate und Folgebruten kompensiert werden. Allerdings können durch den Probebetrieb, wenn dieser innerhalb der

Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit erfolgt, bodennahe Gelege des Fitis betroffen und geschädigt werden beziehungsweise Jungvögel ertrinken. Dies stellt ein durch das Vorhaben signifikant erhöhtes Risiko dar und erfüllt den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG. Erst durch die nach dem Probetrieb regelmäßig stattfindenden Ökologischen Flutungen passt sich die Art an die neuen Umstände an und wird ihre Nester künftig in sicheren Bereichen anlegen. Kommt es künftig trotz Anpassung zu Verlusten von Gelegen und Jungvögeln infolge von Flutungen des Rückhalteraumes ist dies in einer naturnahen Überflutungsaue dem natürlichen Lebensrisiko zuzuordnen.

- Wassergebundene Vogelarten -

Im Zuge der Baufeldräumung sind Lebensstätten (Neststandorte) der unter Ziffer [10.9.2.3.2](#) genannten wassergebundenen Vogelarten nicht betroffen. Baubedingt nicht auszuschließende Kollisionen mit Baufahrzeugen insbesondere auf Baustraßen und Baustellen in der Nähe von Gewässern sind aufgrund des geringen LKW-Aufkommens und der vorübergehenden Belastung nicht völlig auszuschließen, aber als gering einzuschätzen (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.4.14.2, S. 192).

Die im Röhricht befestigten beziehungsweise im Wasser meist freischwimmenden Nester werden betriebsbedingt durch die Beflutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht negativ beeinflusst, da sie bei ansteigendem Wasserspiegel mit angehoben werden. Es ist davon auszugehen, dass die Gelege beziehungsweise juvenile Tiere diese Ereignisse schadlos überstehen. Die Gefahr, dass vereinzelt ein Nest mit dem Gelege von den Pflanzen losgerissen wird und verdriftet oder noch nicht schwimmfähige Jungtiere ertrinken, besteht bereits heute im Durchgehenden Altrheinzug bei größeren Durchflüssen im Zusammenhang mit der aktuellen ordnungsgemäßen Altrheinbewirtschaftung. Die Fließgeschwindigkeit wird hier künftig nicht erheblich höher sein als bei der Altrheinbewirtschaftung, jedoch häufiger auftreten. Durch die Ökologischen Flutungen wird sich das flutungsbedingte Verlustrisiko langfristig jedoch verringern, denn hierdurch werden Gewässer und tieferliegende Flächen auch bei kleineren Hochwässern häufiger überflutet und die (wassergebundenen) Arten der Gewässer und Flussauen werden sich anpassen und ihre Nester außerhalb des gefährdeten Bereiches anlegen. Die trotz Anpassung in Zukunft nicht gänzlich auszuschließenden flutungsbedingten Verluste von Gelegen und Juvenilen sind in einer naturnahen Überflutungsaue dem natürlichen Lebensrisiko und nicht mehr dem Vorhaben zuzuordnen.

Solange die Arten jedoch noch nicht an die dich künftig einstellenden veränderten Lebensbedingungen angepasst sind, wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG zumindest durch die erstmalige Beflutung des Rückhalteraums im Rahmen des Probetriebes ausgelöst.

- Vogelarten mit Nestern in und an Häuserwänden -

Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten Rauch- und Mehlschwalben sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

- Sonstige europäische Vogelarten, Zug-/Rastvögel -

Ruheplätze des Silberreihers als hier relevanter Zugvogel mit Rastplatz in Baumkronen können bei Rodung von Gehölzen betroffen sein, jedoch wird eine erhebliche Betroffenheit dadurch vermieden, dass im Zuge der Umweltbaubegleitung die von Silberreihern genutzten

Bäume erfasst werden und gegebenenfalls eine Vergrämung der Tiere veranlasst wird (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.26](#)).

Die im Untersuchungsraum erfassten und unter Ziffer [10.9.2.3.3.4](#) genannten wassergebundenen Zugvögel haben ihre Ruheplätze innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ausschließlich im Uferbereich des Rheins und am Durchgehenden Altrheinzug nördlich des Burkheimer Baggersees, das heißt nicht im direkten Einflussbereich von Baumaßnahmen. Wassergebundene Zugvögel reagieren zudem relativ unempfindlich gegenüber Lärm bei einer Effektdistanz von 200 m, weshalb anzunehmen ist, dass sie vor Störungen in andere Gewässer ausweichen. Das Angebot verfügbarer Rastplätze wird durch das Vorhaben nicht verringert.

Zugvögel mit Ruheplatz in Bodennähe und sonstige Zug-/Rastvögel sind nicht betroffen.

Insgesamt wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG nicht erfüllt.

10.9.2.3.3.4.2 Störungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG

- Eisvogel -

Baubedingt kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG, da die Baumaßnahmen ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Habitate durchgeführt werden. Gegenüber Lärm gilt die Art als wenig störungsempfindlich. Aufgrund der Effektdistanz (200 m) kann es zwar während der Bauzeit für die Anlage des Einlaufgrabens und am nördlichen Leitdamm, in deren Nähe sich Revierzentren der Art befinden, zu einer Vergrämung kommen, es ist jedoch damit zu rechnen, dass nach einem vorübergehenden Ausweichen in andere, störungsärmere Habitate das ursprüngliche Revier nach Abschluss der Bauarbeiten wieder besiedelt wird. Einleitungen in für die Arten genutzte oder geeignete Gewässer, durch die eine Trübung des Wassers oder eine Beeinträchtigung der Gewässerlebewesen beziehungsweise der Beutetiere verursacht werden könnten, werden durch geeignete Schutzmaßnahmen vermieden und durch eine Umweltbaubegleitung überwacht.

Betriebsdingte Beeinträchtigungen durch das Verdriften von Gelegen und Jungvögeln, wenn die Flutungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten (März bis September) stattfinden, können durch Folgebruten ausgeglichen werden. Die Fortpflanzungsfähigkeit, der Bruterfolg und die Überlebenschancen der adulten Individuen werden betriebsbedingt nicht beeinträchtigt. Infolge der durch die Ökologischen Flutungen initiierten Anpassung der Art an die sich ändernden Verhältnisse werden die Brutröhren künftig in hochwassersichere Bereiche verlegt, so dass in Zukunft die flutungsbedingten Störungen während der Brutzeit sich nicht oder nicht erheblich nachteilig auf die Vorkommen auswirken. Mittelfristig ist eine Verbesserung der Strukturvielfalt durch die Dynamisierung in den Gewässern zu erwarten, die die Nahrungsgrundlage der Eisvogel-Vorkommen positiv beeinflussen wird. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist insgesamt nicht zu befürchten. Bestätigt wird dieses Ergebnis durch die aus den Poldern Altenheim (LfU 1999, Kap. VI, S. 15 f.) sowie Söllingen/Greffern (vgl. Spang/Fischer/Matzschka, Biomonitoring im Polder Söllingen/Greffern Zusammenfassender Bericht 2015/2016 und Abschlussbericht Kap. 1.3.16, S. 42) gewonnenen und durch Fachleute bestätigten Erfahrungen (vgl. Protokoll

Erörterungstermin 19.03.2018, S. 29). Insgesamt wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG durch das Vorhaben somit nicht ausgelöst.

- Grauspecht, Mittelspecht -

Die Baumaßnahmen finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Habitate der erfassten Vorkommen statt, dennoch können Grau-, Mittel- und Schwarzspecht als gegenüber Lärm relativ empfindliche Arten aufgrund ihrer artspezifischen Effektdistanz zu den vorgesehenen Baustraßen gestört werden. Die vom Verkehr unabhängige Effektdistanz beträgt für die Arten 300 m (Schwarzspecht) beziehungsweise 400 m (Grau- und Mittelspecht), weshalb es während der Bauzeit am nördlichen Leitdamm, am Hochwasserdamm III und am Einlaufgraben, in dessen Nähe sich Revierzentren der Arten befinden, gegebenenfalls zu einer Vergrämung kommt. Es ist allerdings auch zu erwarten, dass die betroffenen Individuen in andere, störungsärmere Habitate ausweichen und nach Abschluss der Bauarbeiten in ihr Revier zurückkehren, so dass insgesamt baubedingt keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG zu erwarten ist.

Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim können Nahrungshabitate der oben genannten Arten insbesondere während der Aufzuchtzeit betroffen sein, denn die als Nahrung bevorzugten Ameisenvorkommen, die sich derzeit auf trockeneren, nicht überfluteten Standorten finden, werden durch die Flutungen zerstört und infolge der Ökologischer Flutungen auf entsprechende geeignete Standorte reduziert. Allerdings finden sich die Ameisenvorkommen auch künftig in hinreichendem Ausmaß innerhalb des Rückhalteraums südlich des Burkheimer Baggersees sowie in der angrenzenden Altaue.

Insgesamt ist deshalb eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population aufgrund von Störungen während der Bauzeit oder eines möglichen flutungsbedingten Reduzierung geeigneter Beutetieren während der Aufzucht nicht zu befürchten. Für die Mittel- und Schwarzspechte werden die Flutungen durch eine Zunahme an Totholz zu einer Aufwertung der Nahrungshabitate führen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG wird somit nicht erfüllt.

- Schwarzmilan –

Baubedingt werden erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG nicht hervorgerufen. Die Baumaßnahmen finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Nest- beziehungsweise Horststandorte des erfassten Vorkommens statt. Mit einer vorhabenbedingten Beeinträchtigung des Nahrungsraums ist ebenfalls nicht zu rechnen, da zu erwarten ist, dass Wasserflächen als Nahrungshabitate des Schwarzmilans durch die Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zunehmen und sich hierdurch das Nahrungsangebot vergrößert und deutlich verbessert. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist nicht zu befürchten und der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG wird nicht erfüllt.

- Neuntöter -

Die Baumaßnahmen finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Neststandorte des erfassten Vorkommens statt, so dass insoweit keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Allerdings ist das Revier des Neuntöters baubedingt für die Neuanlage des Krüttgrabens betroffen (s.o.). Hierbei zu erwartende Beeinträchtigungen während der Brut- und Aufzuchtzeit können durch eine zeitliche Einschränkung des Bauabschnitts außerhalb

des Zeitraums Mai bis August vermieden werden. Sofern dies nicht gelingt, wird die Art in andere, störungsärmere Habitats ausweichen. Die Herstellung des Krüttgrabens ist gemäß des vorgesehenen Bauablaufplan erst im sechsten beziehungsweise siebten Baujahr vorgesehen, so dass bei einer rechtzeitigen Umsetzung der im Umfeld des Neuntöter-Habitats vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 195 LBP-Maßnahmen Nrn. 10 und 10a - Pflanzung von Feldhecken mit hohem Anteil an Dornensträuchern) zum Zeitpunkt der Baumaßnahmen am Krüttgraben ausreichende Ausweichhabitate zur Verfügung stehen, so dass von einer baubedingten Erfüllung des Verbotstatbestands nicht ausgegangen wird.

Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden die Brut- und Nahrungshabitats des Neuntöters nicht betroffen. Insgesamt ist von einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population aufgrund von Störungen während der Bauzeit nicht auszugehen, so dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG nicht erfüllt wird.

- Rohrweihe, Rotmilan, Wespenbussard -

Die drei Vogelarten brüten nicht im Rückhalte- beziehungsweise im Untersuchungsraum, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit ausgeschlossen ist. Ebenso bedingt das Vorhaben keine Betroffenheit von Nahrungs- und anderen essentiellen Habitats. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG wird demnach nicht erfüllt.

- Gänsesäger -

Die Baumaßnahmen finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Habitats des erfassten Vorkommens statt. Da der Gänsesäger zudem als relativ unempfindlich gegenüber Lärmbelastungen gilt, sind baubedingt keine erheblichen Störungen zu erwarten. Sofern es während der Bauzeit für die Anlage des Einlaufgrabens und am Rheinseitendamm, in deren Nähe sich ein Revierzentrum der Art befindet, zu einer Vergrämung kommt, ist zu erwarten, dass die Art nach einem eventuellen Ausweichen in andere, störungsärmere Habitats nach Abschluss der Bauarbeiten ihr Revier wieder besiedelt, so dass auch diesbezüglich keine Störung im Sinne von § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG zu befürchten ist. Einleitungen in Gewässer, durch die eine Trübung des Wassers oder eine Beeinträchtigung der Gewässerlebewesen beziehungsweise der Beutetiere verursacht werden könnte, werden durch geeignete Schutzmaßnahmen vermieden und durch die Umweltbaubegleitung sichergestellt.

Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim können Bruthöhlen der Art betroffen sein, insbesondere, wenn die Flutungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten stattfinden. Die Verluste der Gelege und Jungvögel sind kurzfristig nicht zu kompensieren, da Gänsesäger nur einmal im Jahr brüten. Zur Verringerung möglicher Verluste ist vorgesehen, Niströhren und Nistkästen mindestens zwei Jahre vor Durchführung des Probetriebs in nicht oder nur selten überfluteten Bereichen aufzuhängen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 7.0, S. 164, und Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.4.9.2, S. 172, 305). Durch diese vorgezogenen (FCS-)Maßnahmen, die von einer Umweltbaubegleitung überwacht und deren Wirkung durch ein Monitoring überprüft wird (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.9.5](#) und [IV.9.14](#)), kann ein gegebenenfalls auftretender künftiger Mangel an Baumhöhlen ausgeglichen werden. Zudem ist zu erwarten, dass sich die Art infolge der Ökologischen

Flutungen schnell an die geänderten Verhältnisse im Rückhalteraum Breisach/Burkheim anpasst und die Bruthöhlen künftig in hochwassersichere Bereiche verlegt, so dass davon auszugehen ist, dass sich die flutungsbedingten Störungen während der Brutzeit künftig nicht oder nicht erheblich nachteilig auf das Vorkommen auswirken. Davon kann insbesondere auch deshalb ausgegangen werden, da sich die Fortpflanzungsfähigkeit, der Bruterfolg oder die Überlebenschancen der adulten Individuen nicht nachhaltig durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, sondern die Art mittelfristig von einer Verbesserung der Strukturvielfalt durch die Dynamisierung in den Gewässern profitiert, weil hierdurch die Nahrungsgrundlage des Vorkommens positiv beeinflusst wird. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist somit nicht zu befürchten und der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG wird nicht erfüllt.

- Schwarzkehlchen -

Die Baumaßnahmen finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Neststandorte des erfassten Vorkommens statt, so dass vorhabenbedingte Störungen nur in Gestalt von Vergrämungen im Zuge der Baumaßnahmen am Hochwasserdamm III im Bereich des Betriebshofs Breisach zu erwarten sind, insbesondere, wenn Baumaßnahmen in diesen Bereichen während der Brut- und Aufzuchtzeit stattfinden. Da aber auch zu erwarten ist, dass die Art nach Beendigung der Baumaßnahmen ihr Revier wieder besiedelt und durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim Brut- und Nahrungshabitate des Schwarzkehlchens nur in sehr großen zeitlichen Abständen betroffen sind, ist von einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population insgesamt nicht auszugehen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG wird somit insgesamt nicht erfüllt.

- Zwergtaucher -

Bau- und betriebsbedingt ist nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Art auszugehen. Die Baumaßnahmen finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Habitate der erfassten Vorkommen statt. Zwar kann es aufgrund der nur geringen Effektdistanz von 100 m während der Bauzeit am nördlichen Leitdamm, in dessen Nähe sich ein Revierzentrum der Art befindet, zu einem Ausweichen in andere, störungsärmere Habitate kommen (Vergrämung), es ist aber zu erwarten, dass die Art nach Abschluss der Baumaßnahmen ihr Revier wieder besiedelt. Einleitungen in Gewässer, durch die eine Trübung des Wassers oder eine Beeinträchtigung der Gewässerlebewesen beziehungsweise der Beutetiere verursacht werden könnte, werden durch geeignete Schutzmaßnahmen vermieden und durch die Umweltbaubegleitung sichergestellt. Durch künftige Flutungen verursachte Verluste von Nestern werden vom Zwergtaucher als Art der Auen und Gewässer durch die zweite Brut ausgeglichen und infolge der durch die Ökologischen Flutungen initiierten Anpassung an die geänderten Verhältnisse im Rückhalteraum Breisach/Burkheim mittelfristig verringert und langfristig vermieden. Die Fortpflanzungsfähigkeit, der Bruterfolg und die Überlebenschancen der adulten Individuen werden somit nicht nachhaltig beeinträchtigt. Vielmehr ist eine Verbesserung der Strukturvielfalt durch eine sich wiederEinstellende Dynamisierung in den Gewässern zu erwarten, die das Zwergtaucher-Vorkommen positiv beeinflusst. Insgesamt ist der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG nicht erfüllt.

- Wendehals-

Von einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Population durch das Vorhaben ist nicht auszugehen. Die Baumaßnahmen finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Neststandorte des erfassten Vorkommens statt. Die im Zuge der Baumaßnahmen für die Neuanlage des Habergrabens verursachte Betroffenheit des Wendehals-Revier ist nicht als erheblich einzustufen (s.o.). Beeinträchtigungen während der Brut- und Aufzuchtzeit werden dadurch vermieden, dass die Baumaßnahmen in diesem Bauabschnitt außerhalb des Zeitraums von Mai bis August durchgeführt werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.20](#)). Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind die Brut- und Nahrungshabitate des Wendehalses nicht betroffen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG wird unter Einhaltung der Bauzeiten-beschränkung nicht erfüllt.

- Wiedehopf -

Da der Wiedehopf im Untersuchungsraum nicht brütet, wird die Art weder durch Baumaßnahmen noch durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten betroffen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG ist nicht erfüllt.

- Sonstige europäische Vogelarten - Brutvögel

- Baumhöhlennistende Vogelarten -

Vor Baubeginn werden Bäume mit bekannten Horsten und Spechthöhlen kontrolliert. Hierbei ist damit zu rechnen, dass andere potentiell gefährdete Vogelarten die durch Rodungsarbeiten betroffenen Bestände ebenfalls verlassen, so dass sich die Störungen nicht erheblich auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen auswirken. Störungen während der Bauzeit durch Lärm und Immissionen sind vorübergehend und werden aufgrund des vergleichsweise geringen Verkehrsaufkommens auf den Baustraßen als nicht erheblich bewertet. Betriebsbedingte Betroffenheiten durch den Verlust von Nestern in Baumhöhlen in tiefen Stammabschnitten beziehungsweise in tiefen Lagen werden hinreichend ausgeglichen, denn die hiervon betroffenen Arten sind weit verbreitet und typische Arten der Auen und Sümpfe, weshalb von einem künftigen Anpassungsprozess infolge der Ökologischen Flutungen auszugehen ist. Beeinträchtigungen infolge einer vorübergehenden Verknappung des Nahrungsangebotes bei Flutungen sind ausgeschlossen, da die Arten einen relativ großen Aktionsradius haben und Nahrung auch aus nicht betroffenen Flächen gewinnen. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen der in Baumhöhlen nistenden Vogelarten wird somit durch das Vorhaben nicht verschlechtert und der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG ist nicht erfüllt.

- In Bodennähe nistenden/ brütende Vogelarten -

Bei relevanten Störungen während des Baubetriebs werden die Tiere der hier relevanten Art Fitis ihre Nester verlassen und an ungestörten Orten neu brüten, wozu innerhalb und außerhalb des Rheinwalds ausreichend Möglichkeiten gegeben sind. Es ist deshalb davon auszugehen, dass der Erhaltungszustand der lokalen Population durch die Baumaßnahmen nicht gefährdet ist.

Betriebsbedingt können durch die Überflutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim Nester des Fitis betroffen sein. Es ist jedoch zu erwarten, dass Gelegeverluste und Bestandeinbußen durch die hohe Nachwuchsrate und Folgebruten kompensiert werden, sodass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population durch das Vorhaben nicht

verschlechtern wird. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG ist nicht erfüllt.

- Wassergebundene Vogelarten -

Der Baubetrieb findet ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der meisten Habitate der erfassten Vorkommen statt. Sofern in der Nähe von Fortpflanzungsstätten Baumaßnahmen vorgesehen sind, kann es immissionsbedingt zu einer Vergrämung kommen, jedoch ist zu erwarten, dass die Arten nach einem eventuellen Ausweichen in andere, störungsärmere Habitate nach Abschluss der Baumaßnahmen ihr Revier wieder besiedeln. Einleitungen in Gewässer, durch die eine Trübung des Wassers oder eine Beeinträchtigung der Gewässerlebewesen beziehungsweise der Beutetiere verursacht werden könnte, werden durch geeignete Schutzmaßnahmen vermieden und durch die Umweltbaubegleitung sichergestellt. Im Falle einer Vergrämung infolge von Störungen während des Baubetriebs bestehen für die oben genannten Arten innerhalb und außerhalb des Rheinwalds ausreichend Möglichkeiten, um neu zu brüten.

Betriebsbedingte Betroffenheiten von Nestern sind gering, da diese mit ansteigendem Wasserstand aufschwimmen. Etwasige Verluste entsprechen dem natürlichen Lebensrisiko der oben genannten Arten in Überflutungsaue und werden regelmäßig durch eine zweite Brut ausgeglichen. Die durch die Ökologischen Flutungen initiierten Anpassungsprozesse wirken sich für die Zukunft risikomindernd aus, da die oben genannten Arten ihre Nester in hochwassersichere Bereiche verlegen und sich die flutungsbedingten Störungen somit künftig während der Brutzeit nicht oder nicht erheblich nachteilig auf die Vorkommen auswirken. Die Fortpflanzungsfähigkeit, der Bruterfolg oder die Überlebenschancen der adulten Individuen werden nicht nachhaltig beeinträchtigt, sondern es ist mittelfristig eine Verbesserung der Strukturvielfalt durch die Dynamisierung in den Gewässern zu erwarten, die die Vorkommen der oben genannten Arten positiv beeinflussen wird. Insgesamt ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der jeweiligen lokalen Population aufgrund von Störungen während der Bauzeit oder eines möglichen flutungsbedingten Individuenverlustes oder einem Mangel an geeigneten Beutetieren während der Jungenaufzucht nicht zu befürchten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG wird nicht erfüllt.

- Vogelarten mit Nestern in und an Häuserwänden -

Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten Rauch- und Mehlschwalben sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

- Sonstige europäische Vogelarten - Zug-/Rastvögel -

Erfasste wassergebundene Zugvögel (vgl. Ziffer [10.9.2.3.3.4](#)) haben ihre Ruheplätze im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ausschließlich im Uferbereich des Rheins und am Durchgehenden Altrhein zug nördlich des Burkheimer Baggersees, das heißt nicht im direkten Einflussbereich von Baumaßnahmen. Die wassergebundenen Zugvogelarten reagieren relativ unempfindlich gegenüber Lärm bei einer Effektivdistanz von 200 m. Vor Störungen werden sie in andere Gewässer ausweichen; das Angebot verfügbarer Rastplätze wird sich durch Vorhaben nicht verringern.

Eine Verwirklichung des Störungstatbestands des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG durch bau- und betriebsbedingte Auswirkungen kann ausgeschlossen werden. Gegebenenfalls zu

erwartende beziehungsweise nicht auszuschließende Störungen infolge bau- und betriebsbedingter Auswirkungen des Vorhabens bleiben aufgrund der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen unterhalb der Schwelle der Populationswirksamkeit und haben somit keine nachteiligen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der jeweiligen Art (vgl. Planunterlage 27 - SaP, Kap. 3.4.1.4.2, S. 194 f.).

Eine Ausnahme bildet die vom Aussterben bedrohte Art Flussuferläufer. Da eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Art im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag nicht mit hinreichender Sicherheit beurteilt werden konnte, wird der Vorhabenträger im Rahmen der Umweltbaubegleitung prüfen, ob Ruheplätze der Art durch das Vorhaben betroffen sind und ob gegebenenfalls der Bauablauf modifiziert werden muss beziehungsweise kann (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.19](#)). Sollte sich hierbei herausstellen, dass der Erhaltungszustand der Population durch das Vorhaben verschlechtert wird, sind weitergehende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchzuführen. Sind solche nicht gegeben oder durchführbar, ist auf Antrag des Vorhabenträgers zu prüfen, ob eine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG zugelassen werden kann (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.19](#)).

10.9.2.3.3.4.3 Schutz der Lebensstätten, § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG

- Eisvogel -

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass flutungsbedingt die Fortpflanzungsstätten (= Brutröhren) der Art beschädigt oder zerstört werden. Können aufgrund äußerer Umstände zeitnah neue Brutröhren nicht als Ersatz angelegt werden, kann dies im ungünstigsten Fall dazu führen, dass der Fortpflanzungserfolg des Individuums gefährdet ist. Durch die Anlage beziehungsweise das Öffnen von Steilwänden außerhalb des überfluteten Bereichs im Bereich nördlich von Burkheim und südlich des Burkheimer Baggersees mindestens zwei Jahre vor Beginn des Probetriebs (, vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 175 und 205 LBP-Maßnahme Nr. 21), kann das Überschreiten der Erheblichkeitsschwelle und das Auslösen des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG allerdings vermieden werden. Durch das ökologische Monitoring ist die Wirksamkeit dieser Maßnahme zu kontrollieren und gegebenenfalls die Maßnahme anzupassen (vgl. Ziffer [9.1.1](#)).

Die Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim führen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Nahrungs- oder anderen essentiellen Teilhabitaten, sondern sie werden vielmehr eine Dynamisierung in den Gewässern und damit eine positive Entwicklung auslösen. Die zu erwartenden flutungsbedingten Störungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Eisvogels führen nicht dazu, dass diese künftig durch die Art nicht mehr nutzbar sind oder nicht mehr genutzt werden, da sich die Art durch die künftigen Ökologischen Flutungen an die geänderten Verhältnisse anpassen wird.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG wird insgesamt nicht ausgelöst.

- Grauspecht -

Durch das Vorhaben werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art nicht beeinträchtigt. Die für die Art zu erwartende Veränderung von Nahrungshabitaten beeinträchtigt die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht, da auch künftig

Nahrungshabitate in hinreichender Größe und Qualität innerhalb und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zur Verfügung stehen. Die im Rheinwald vorgesehene Extensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung auf großer Fläche und die Sicherung von mindestens 160 ausgewählten Altbäumen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 189 LBP-Maßnahme Nr. 1) wird zu einer Verbesserung des Lebensraums der Art führen. Zudem werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht erheblich gestört oder beeinträchtigt, so dass sie auch künftig für Grauspechte nutzbar sind. Ein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

- Mittelspecht, Schwarzspecht-

Durch die Errichtung verschiedener Bauwerke werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Mittelspechts und des Schwarzspechts entnommen oder beschädigt. Insgesamt ist vorhabenbedingt mit einem Verlust an Waldbeständen, die beiden Spechtarten essentielle Habitate bieten, in einem Umfang von ca. 3,65 ha zu rechnen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Anhang Eingriffsbilanz). Das Auslösen des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG wird jedoch durch die Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen vermieden. Es werden vorhandene Altbaumbestände innerhalb des Rückhalteraumes gesichert, um Mangelhabitate der beiden Arten langfristig erhalten zu können (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 188 ff. LBP-Maßnahmen Nrn. 2 bis 6). Hierfür werden innerhalb des Rheinwalds nicht nur einzelne Altbäume, sondern große Flächen mit noch vorhandenen Altbaumbeständen erhalten und aus der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft entnommen. Die Wirkung dieser Maßnahmen wird durch ein Monitoring überprüft. Treten die prognostizierten Wirkungen nicht oder nicht in der zu erwartenden Art und Weise ein, sind die planfestgestellten Maßnahmen zu ergänzen oder anzupassen oder neue Maßnahmen zu konzeptionieren (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.14](#)). Hierdurch kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nachhaltig gesichert werden.

Die Veränderung von Nahrungshabitaten bedingt keine erhebliche Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (s.o.). Die auf großen Flächen des Rheinwalds vorgesehene Extensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung und die Sicherung von mindestens 160 ausgewählten Altbäumen (s.o. LBP-Maßnahme Nr. 1) wird zu einer Verbesserung des gesamten Lebensraums der beiden Arten führen. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der beiden Arten werden nicht erheblich gestört oder beeinträchtigt und sind für die Art auch künftig nutzbar.

Bei Umsetzung der planfestgestellten vorgezogenen Maßnahmen und Durchführung eines Monitorings wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG insgesamt nicht ausgelöst.

- Schwarzmilan -

Durch das Vorhaben werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art weder entnommen noch beschädigt oder zerstört. Durch die Veränderung von Nahrungshabitaten wird die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten deutlich verbessert (s.o.). Die auf großen Flächen des Rheinwalds vorgesehene Extensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung und die Sicherung von mindestens 160 ausgewählten Altbäumen (s.o. LBP-Maßnahme Nr. 1) wird zu einer Verbesserung des gesamten Lebensraums der Art führen. Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden nicht derart gestört oder beeinträchtigt, als dass

diese nicht mehr für Schwarzmilane nutzbar sind. Insgesamt wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG durch das Vorhaben nicht erfüllt.

- Neuntöter -

Werden die Baumaßnahmen am Hochwasserdamm III und Krüttgraben außerhalb des Brut- und Aufzuchtzeitraums (Mai bis August) durchgeführt ist eine Beeinträchtigung für die Fortpflanzungs- und Ruhestätten und ihre Funktionen nicht zu erwarten. Sie werden nicht derart gestört oder beeinträchtigt, als dass diese nicht mehr für Neuntöter nutzbar sind.

Zugunsten des Neuntöters wirken sich die multifunktionale FCS-Ausgleichsmaßnahme für Haselmaus und Zauneidechse, die die Anlage von ca. 10 m breiten Hecken mit Krautsäumen entlang des Hochwasserdamms III vorsieht, und die Anlage von Gehölzen und Feldhecken mit hohem Anteil an Dornensträuchern als Trittsteine für Wildkatzen aus, da hierdurch auch für den Neuntöter neue Habitate entstehen (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.4.7.2, S. 163). Im Übrigen kann durch die Entwicklung von potentiellen Habitaten in Gestalt von strauchholzreichen Trockenstandorten im Bereich des Soldatenkopfes - integriert in das Konzept zur Entwicklung von Naturwaldflächen und weiteren geeigneten Maßnahmen (z.B. Auflichtung und Entkusselung, Entwicklung von trockenen Gras- und Krautfluren und Magerrasen) die ökologische Funktion gesichert werden.

Insgesamt wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG somit nicht erfüllt.

- Rohrweihe, Rotmilan, Wespenbussard -

Vorhabenbedingt sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten der drei Vogelarten nicht betroffen. Nahrungs- oder sonstige essentielle Teilhabitate der Arten werden ebenfalls nicht nachteilig beeinflusst. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass sich die Nahrungshabitate der drei Vogelarten günstig entwickeln und der Umfang an Beutetieren zunehmen wird. Ein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

- Gänsesäger -

Fortpflanzungsstätten der Art sind betriebsbedingt durch die künftigen Flutungen betroffen, da der Gänsesäger in Baumhöhlen brüdet, die durch die Flutungen überschwemmt werden können und hierdurch Gelege verdriften und Jungvögel ertrinken können. Durch die regelmäßigen Ökologischen Flutungen wird sich die Art aber künftig an die geänderten Gegebenheiten anpassen und ihre Bruthöhlen an hochwassersicheren Plätzen anlegen, so dass die Gefahr der Beschädigung und des Verlusts mittel- und langfristig deutlich geringer sein wird.

Nahrungs- und andere essentielle Habitate werden durch das Vorhaben nicht negativ betroffen sein, sondern sich positiv entwickeln. Aufgrund der Anpassung der Art an die sich ändernden Gegebenheiten und die Entwicklung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu einer aueähnlichen Vegetation führen durch Flutungen bedingte Störungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Habitate und diese bleiben auch künftig erhalten und werden von der Art genutzt.

Im Ergebnis ist der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG nicht erfüllt, da das Risiko einer Beschädigung beziehungsweise Zerstörung durch die Ökologischen

Flutungen deutlich gemindert wird. Der Gänsesäger wird sich auf wiederkehrende Überflutungen einstellen und künftig seine Bruthöhlen an hochwassersicheren Plätzen anlegen.

- Schwarzkehlchen -

Durch das Vorhaben werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art weder aus der Natur entnommen noch beschädigt oder zerstört im Sinne von § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden in ihrer Funktionsfähigkeit nicht beeinträchtigt oder derart gestört oder beeinträchtigt, als dass diese nicht mehr für Schwarzkehlchen nutzbar sind. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

- Zwergtaucher -

Fortpflanzungsstätten (Nester) des Zwergtauchers können während des Probebetriebs beschädigt oder zerstört werden. Soweit der Probebetrieb außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit stattfindet, ist der Fortpflanzungserfolg des Individuums nicht gefährdet, da dann regelmäßig ausreichend Zeit zur Anlage eines neuen Nests verbleibt. Bei einer Flutung in der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit kann hingegen möglicherweise ein neues Nest nicht schnell genug wiederhergestellt werden, so dass es dann zu einem Verlust einer der zwei in einem Jahr stattfindenden Bruten kommen kann. Eine nachhaltige Verminderung des Fortpflanzungserfolgs des Individuums ist damit aber nicht verbunden, denn durch die regelmäßigen Ökologischen Flutungen wird sich der Zwergtaucher auf die künftig wiederkehrenden Überflutungen einstellen und Nester an sicheren Plätzen anlegen.

Durch die sich infolge der Flutungen einstellende Dynamisierung in den Gewässern wird sich eine Verbesserung der Nahrungs- und der anderen essentiellen Teilhabitate des Zwergtauchers als Art der Auen und Gewässer einstellen.

Der Verbotstatbestand des § 4 Abs. 1 Nummer 3 wird somit nicht erfüllt.

- Wendehals -

Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art und ihre Funktionen werden nicht beeinträchtigt im Sinne von § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG, unter anderem weil die Baumaßnahmen am Habergraben außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Mai bis August durchgeführt werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.11](#)). Zudem werden durch das Vorhaben die Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht derart gestört oder beeinträchtigt, als dass diese nicht mehr für den Wendehals nutzbar sind. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

- Wiedehopf -

Weder durch Baumaßnahmen noch durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind die Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Wiedehopfs künftig betroffen. Nahrungs- und/oder sonstige essentielle Teilhabitate der Art werden ebenfalls nicht nachteilig beeinflusst, sondern es ist vielmehr davon auszugehen, dass sich die Nahrungshabitate des Wiedehopfs durch die naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen insbesondere auf trockenen Standorten (Hochwasserdamm III mit Magerrasen und -wiesen, sonstige Magerwiesen im Offenland, Streuobstwiesen, Einzelbäume entlang von Gräben) günstig entwickeln (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 197 f. LBP-Maßnahmen Nrn. 12, 12a und 12b) und der Umfang an Beutetieren zunehmen

wird. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG wird durch das Vorhaben demnach nicht ausgelöst.

- Sonstige europäische Vogelarten - Zug-/Rastvögel - sowie sonstige europäische Vogelarten - Brutvögel

Die oben genannten Arten unterliegen nicht den Regelungen des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG.

10.9.2.3.3.5 Amphibien

Von den 13 im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nachgewiesenen Arten sind sechs in Anhang IV der FFH-RL gelistet und gelten als streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse (Kammolch, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch, Springfrosch und Kleiner Wasserfrosch). Kammolch und Gelbbauchunke sind zugleich in Anhang II der FFH-RL aufgeführt, das heißt Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Nach der Roten Liste Baden-Württemberg sind Kammolch, Gelbbauchunke, Kreuzkröte und Laubfrosch stark gefährdet, der Springfrosch gefährdet (LAUFER 1999). Kammolch und Kreuzkröte sind auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschland; die Gelbbauchunke ist nach der Roten Liste Deutschland stark gefährdet und der Springfrosch gilt als ungefährdet (KÜHNEL et al. 2009). Für den Kleinen Wasserfrosch ist nach beiden Roten Liste eine Gefährdung anzunehmen.

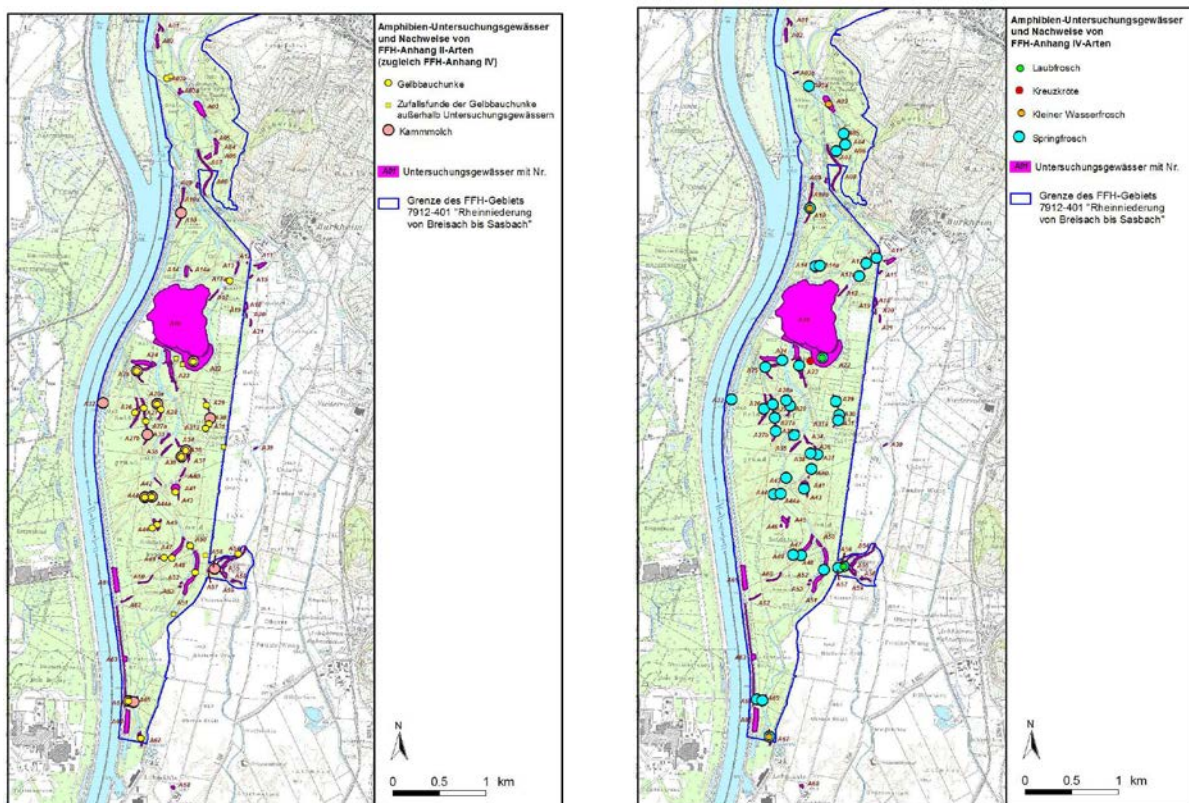


Abb.: Nachweise von Gelbbauchunke, Kammolch, Laubfrosch, Kreuzkröte, Springfrosch und Kleiner Wasserfrosch

(Quelle: Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.5.1, S. 200 Abb. 14 und 15)

Die Erhaltungszustände der lokalen Population werden für die Arten Kammolch, Gelbbauchunke und Springfrosch als günstig (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.9, S. 52, Kap. 3.3.10, S. 53), und für die Arten Kreuzkröte, Laubfrosch und Kleiner Wasserfrosch als ungünstig bewertet (vgl. INULA 2014).

Hinsichtlich der Erhebungs-, Untersuchungs- und Bewertungsmethoden wird auf die detaillierten Ausführungen im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag verwiesen (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.5.1, S. 196 ff.).

10.9.2.3.3.5.1 Tötungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG

Durch die Baufeldfreiräumung sind alle oben genannten relevanten Amphibienarten während der Winterruhe in den potenziell vorkommenden Winterquartieren betroffen. Insoweit wird der Verbotstatbestand ausgelöst.

Im Übrigen ist davon auszugehen, dass die Gefahr von Kollisionen der Individuen mit Baustellenfahrzeugen in der Nähe der jeweiligen Habitate aufgrund des vorgesehenen geringen Lkw-Aufkommens eher gering ist und das Tötungsrisiko hierdurch nicht signifikant erhöht wird. Beeinträchtigungen werden weitgehend durch das Errichten von Amphibienschutzzäunen vermieden und verringert (vgl. Planunterlage 27 - saP, u.a. Kap. 3.5.2, S. 209, und Maßgaben Ziffer [IV.9.21](#)). Während der Wanderungszeit zum Laichplatz wird zusätzlich eine Kontrolle durch die Umweltbaubegleitung durchgeführt, um ein mögliches Überwinden der Absperrungen durch Tiere zu erfassen und gegebenenfalls Maßnahmen zur Vermeidung zu ergreifen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.21](#)).

Betriebsbedingt wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG für alle oben genannten relevanten Amphibienarten ausgelöst, da mit einem Verdriften von Laich und Larven gerechnet werden muss. Insbesondere wenn der Probetrieb in den Wintermonaten beziehungsweise in einer Kälteperiode stattfindet, sind die in den Winterhabitaten am Boden verharrenden Tiere betroffen.

Positive Auswirkungen des Vorhabens sind für die Arten Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch, Springfrosch und Kleiner Wasserfrosch zu erwarten, da sie künftig davon profitieren, dass durch eine erhöhte Dynamik im Gewässersystem des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und die Überflutungen in der Fläche regelmäßig neue Kleinstgewässer geschaffen und bestehende Gewässer auf ein früheres Sukzessionsstadium zurückversetzt werden.

10.9.2.3.3.5.2 Störungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG

Für alle oben genannten relevanten Amphibienarten wird es durch die Bau- und Schutzmaßnahmen (Baubetrieb bei Tageslicht; Ruhen der Baustellen in Zeiten der Dämmerung, in denen Amphibien besonders wanderaktiv sind; Absperrung von Baustellen in Nähe von Laichgewässern mit Amphibienschutzzäunen) zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG kommen. Störungen durch Lärm oder Effektwirkungen des Baustellenbetriebs sind für Amphibien nicht relevant und Einleitungen in für die Arten genutzte oder geeignete Gewässer, durch die eine Trübung des Wassers oder eine Beeinträchtigung der Gewässerlebewesen beziehungsweise der Beutetiere verursacht werden könnten, werden durch geeignete Schutzmaßnahmen

vermieden. Die Durchführung von Schutzmaßnahmen während der Bauphase wird durch eine Umweltbaubegleitung überwacht (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.5](#)).

Betriebsbedingte Störungen durch die künftigen Überflutungen werden durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vermieden, unter anderem die Anlage geeigneter Gewässer im Bereich Schlösslematt durch unter anderem Entschlammung, die Beseitigung von Gehölzen, die Entwicklung eines Gewässerumfelds durch Extensivierung und Umwandlung von forst- und landwirtschaftlich genutzten Flächen; die Entwicklung der verbleibenden Blauwasser nördlich von Burkheim insbesondere durch Beseitigung und Auflichtung von Ufergehölzen und die Bekämpfung von Neophyten (vgl. Planunterlage 27 - saP, u.a. Kap. 3.5.2.2, S. 212). Den Maßnahmen besitzen aufgrund ihrer kurzen Entwicklungsdauer und ihrer hohen Erfolgswahrscheinlichkeit eine hohe Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (vgl. RUNGE et.al. 2010). Sie erfüllen folglich die Voraussetzungen als CEF-Maßnahmen, werden jedoch aufgrund des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG und der deshalb erforderlichen Ausnahmeprüfung (§ 45 Absatz 7 BNatSchG) als FCS- Maßnahme behandelt.

Durch die künftig regelmäßig stattfindenden Ökologischen Flutungen wird ein Adaptionsprozess bei allen oben genannten relevanten Amphibienarten an die sich ändernden Verhältnisse einsetzen. Die Ausgleichsmaßnahmen (s.o.) zur Herstellung von Ersatzgewässern dienen dazu, dass die Amphibienarten geeignete Laichgewässer beziehungsweise terrestrische Ruhestätten im Strömungsschatten (innerhalb des Rückhalteraums) beziehungsweise binnenseits in der Altaue aufsuchen. Bei Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und bei Eintreten der prognostizierten Wirkungen der Ökologischen Flutungen wird eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population mittel- und langfristig verhindert.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG wird hinsichtlich aller oben genannten relevanten Amphibienarten nicht ausgelöst.

10.9.2.3.3.5.3 Schutz der Lebensstätten, § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG

Die bei der Errichtung von Bauwerken betroffenen und gegebenenfalls zerstörten Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten Kammmolch und Gelbbauchunke werden nach Abschluss der Bauarbeiten in einem vergleichbaren Zustand wiederhergestellt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.21](#)). Ein etwaiger Funktionsverlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (Anlage von Ersatzgewässern) kurzfristig kompensiert.

Betriebsbedingt, das heißt durch Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungs- oder andere essentielle Teilhabitate der oben genannten relevanten Amphibienarten nicht beschädigt. Es ist zu erwarten, dass im Rückhalteraum Breisach/Burkheim durch die Flutungen immer wieder neue zahlreiche Kleingewässer entstehen und hierdurch die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbessert wird.

Durch Retentionsflutungen verursachte Störungen führen zu einer Beeinträchtigung oder Schädigung der Kammmolch-Habitate, jedoch nicht zu Beeinträchtigungen von Habitaten der Arten Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch, Springfrosch, Kleiner Wasserfrosch. Die

Ökologischen Flutungen werden alle Amphibienarten zu einer Anpassung an Auelebensräume veranlassen, so dass insgesamt auch die zu erwartende flutungsbedingte Beeinträchtigung oder Schädigung der Kammmolch-Habitate den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG nicht auslöst. Ein etwaiger vorhabenbedingter Funktionsverlust von Lebensstätten des Kammmolchs wird durch die vorgesehenen vorgezogenen Maßnahmen (s.o.) vermieden. Für die Arten Laubfrosch, Springfrosch und Kleiner Wasserfrosch sind aufgrund des kleineren Aktionsradius der jeweiligen Individuengemeinschaften ergänzend zu den oben genannten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen weitere Maßnahmen erforderlich, um eine Anbindung zwischen den bestehenden Habitaten und den neu zu entwickelnden Habitaten herzustellen. Deshalb ist vorgesehen, im Verbindungskorridor Schlösslematt/Blauwasser nördlich von Burkheim im Zuge des Ausbaus des Südlichen und Nördlichen Altwasser Verbindungselemente zwischen bestehenden und neu zu entwickelnden Habitaten durch Bildung von Vertiefungen in den beiden Gewässern herzustellen, die über längere Zeiten temporäre Kleingewässer ausbilden (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.5.5.2, S. 230 f., und Kap. 4.2.18, S. 319 f.). Diese Stellen werden von Gehölzen freigestellt und im Umfeld extensiv genutzte Mähwiesen entwickelt. Im Bereich der dort bestehenden Magerwiese wird zusätzlich eine vorhandene feuchte Mulde vertieft und als Lebensraum für den Laubfrosch entwickelt.

Bei Umsetzung der (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen und infolge der durch die Ökologischen Flutungen initiierten Anpassungsprozesse an die sich ändernden Verhältnisse wird das Auslösen des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG vermieden und die Erhaltungszustände der lokalen Populationen der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nachgewiesenen Amphibienarten nicht (weiter) beeinträchtigt.

10.9.2.3.3.6 Reptilien

Bei 2012 durchgeführten Untersuchungen wurden insgesamt vier Reptilienarten im Untersuchungsraum festgestellt, darunter mit der Zauneidechse und der Schlingnatter zwei streng geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-RL. Daneben wurden einzelne Individuen der Ringelnatter und der Blindschleiche nachgewiesen.

Da nur einmal ein subadultes Einzeltier der Schlingnatter auf dem kiesigen Rheinseitendamm bei Burkheim gefunden wurde und die Art im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bisher nicht bekannt ist, wird davon ausgegangen, dass ein bodenständiges Vorkommen mangels geeigneter Lebensraumstrukturen im Rückhalteraum unwahrscheinlich ist (vgl. TREIBER 2012). Von einer weiteren Untersuchung hinsichtlich des speziellen Artenschutzes konnte hinsichtlich der Schlingnatter deshalb abgesehen werden. Blindschleiche und Ringelnatter sind keine artenschutzrelevanten Arten im Sinne von § 7 Abs. 2 Nummern 13 und 14 BNatSchG, so dass es nicht zu beanstanden ist, dass bezüglich dieser Arten im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag nicht näher auf die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eingegangen wurde.

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist in Baden-Württemberg in Höhenlagen bis 500 m weit verbreitet und steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württemberg. Sie ist als „Naturraumart“ im Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW 2006) bewertet.

Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wurde die Art vor allem entlang des Hochwasserdamms III mit Schwerpunkt an dessen südlichen Teil nachgewiesen; punktuell kommt sie auch am Rheinseitendamm vor. Am südlichen Teil des Hochwasserdamms III ist der gesamte südostexponierte Waldsaum mit Individuen der Zauneidechse fast durchgängig besetzt, während der Hochwasserdamm III nördlich des Betriebshofs Breisach (ehemaliges Ionosphäreninstitut) nur an wenigen Stellen besiedelt ist. Die Paarungszeit der Zauneidechse beginnt im April; die (fünf bis 14) Eier werden von Mai bis August abgelegt und benötigen ca. zwei Monate zur Entwicklung. Die Winterruhe beginnt je nach Witterung meist im September und dauert bis in den März (vgl. LAUFER et. al. 2007). Die Fortpflanzungsstätte (Mindestgröße ca. 1 ha) umfasst den gesamten besiedelten Habitatkomplex, da Paarung und Eiablage an beliebiger Stelle darin erfolgen. Die Ruhestätten (Tages-, Nacht- und Häutungsverstecke) liegen ebenfalls an beliebiger Stelle im Lebensraum, so dass der gesamte besiedelte Habitatkomplex als Ruhestätte anzusehen ist. Die Winterverstecke liegen üblicherweise ebenfalls im Sommerlebensraum und werden im Sommer als Unterschlupf und während der Häutung genutzt.

Verglichen mit einer in der Oberrheinebene und dem Kaiserstuhl insgesamt flächigen Besiedlung stellen die Vorkommen im Untersuchungsraum nur einen sehr kleinen Teil der gesamten lokalen Population dar. Die geringe Individuendichte im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zeigt eine derzeit eher geringe Qualität und Eignung des Rückhalterausms für Zauneidechsen. Trotz des dicht besiedelten südostexponierten Teils des Hochwasserdamms III wird der Erhaltungszustand der lokalen Population als ungünstig bewertet (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 4.2.21, S. 326).

10.9.2.3.3.6.1 Tötungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG

Baubedingt (Baufeldräumung, Baubetrieb) kann es zu Tötungen von Individuen kommen, wenn diese während der Winterruhe sich im Boden versteckt halten oder mit Baufahrzeugen kollidieren, wobei letztere Gefahr eher als gering eingestuft wird.

Durch verschiedene Maßnahmen, für die ausreichend Flächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zur Verfügung stehen, werden Verletzungen und Tötungen von Tieren vermieden, unter anderem durch Erhalt eines zwei bis drei Meter breiten lichten Habitatstreifens entlang des derzeitigen Waldrands in Höhe des Betriebshofs Breisach (ehemaliges Ionosphäreninstitut), durch Aufstellen eines Bauzauns am wasserseitigen Dammfuß und durch einen nur abschnittweisen Dammausbau zum Erhalt von Habitatflächen. Daneben werden durch vorgezogene Maßnahmen mikroklimatisch begünstigte Säume und Waldränder auf durch das Vorhaben nicht veränderten oder künftig nicht durch Überflutung betroffenen Flächen entwickelt und künftig gepflegt. Die vorgezogenen Maßnahmen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit bis zum Beginn des Baubetriebs funktionsfähig und werden von der Zauneidechse angenommen (RUNGE et.al. 2010). Vor Beginn der Baufeldräumung werden die Tiere abgesammelt und in die, durch die o.a. Maßnahmen optimierten Flächen beziehungsweise in durch Baumaßnahmen nicht betroffene Dammabschnitte umgesiedelt (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 4.2.21, S. 326). Durch eine Mahd nach Absammeln der Tiere und mindestens einen Monat vor Baubeginn wird eine Rückwanderung verhindert. Die Umweltbaubegleitung wird die Durchführung der oben genannten Maßnahmen sicherstellen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.5](#)). Die Wirksamkeit der Maßnahmen wird durch ein Monitoring überprüft, so dass erforderlichenfalls die Maßnahmen angepasst werden können.

Betriebsbedingt, insbesondere bei der erstmaligen Beflutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim beim Probetrieb, ist die Zauneidechse betroffen. Die möglichen Verlustzahlen im Rückhalteraum werden aufgrund des nur punktuellen Vorkommens der Art als äußerst gering prognostiziert. Obwohl im Bereich der Dämme ein Ausweichen in überflutungsfreie Bereiche möglich ist, ist bei einer Überflutung des Dammfußes am Hochwasserdamm III während der Winterruhe (August bis März) mit Bestandsverlusten nicht ausgeschlossen. Obschon durch die infolge der Ökologischen Flutungen zu erwartende Anpassung der Art an die veränderten Bedingungen künftig betriebsbedingt der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird, denn in naturnahen Auen ist das mögliche Ertrinken eines Individuums dem natürlichen Lebensrisiko zuzuordnen, gibt es hinsichtlich der Betroffenheit der Art durch den Probetrieb keine Vermeidungsmöglichkeit und der Verbotstatbestand wird erfüllt.

10.9.2.3.3.6.2 Störungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG

Bau-, anlagen- und betriebsbedingt wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG nicht ausgelöst. Störungen durch Lärm oder Effektwirkungen des ausschließlich bei Tageslicht stattfindenden Baustellenbetriebs sind für Zauneidechsen nicht relevant. Durch den Bau und den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind zwar Sommer- und Winterlebensräume (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) betroffen, doch können erhebliche Störungen und eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population durch den Anpassungseffekt infolge der Ökologischen Flutungen und die oben genannten Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen vermieden werden.

10.9.2.3.3.6.3 Schutz der Lebensstätten, § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG

Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, insbesondere auf großen Teilen des Hochwasserdamms III, sind durch Baumaßnahmen und Flutungen betroffen.

Durch den Ausbau des Hochwasserdamms III werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse zerstört, die nach Abschluss der Bauarbeiten jedoch vergleichbar wiederhergestellt werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.22](#)). Ein etwaiger (vorübergehender) Funktionsverlust wird kompensiert durch die Anlage von dem Hochwasserdamm III landseits vorgelagerten Gehölz- und Saumstrukturen mit kleinflächigen Böschungen und die Entwicklung und Pflege von Zauneidechsenhabitaten im Soldatenkopf auf nicht durch Flutungen betroffenen Flächen (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 4.2.21, S. 327).

Die Vorhabenwirkungen führen nicht dazu, dass die Habitate nicht mehr als Fortpflanzungs- und Ruhestätten nutzbar sein werden. Die Ökologischen Flutungen werden die Art zu einer Anpassung veranlassen, so dass künftig häufiger überflutete beziehungsweise vernässte Bereiche am Böschungsfuß gemieden werden. Durch die mit den oben genannten Maßnahmen erreichte Optimierung der Lebensräume entlang des Hochwasserdamms III und auf nicht überfluteten Flächen innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist mittelfristig von einer Stabilisierung des Zauneidechsenvorkommens und einer größeren Individuendichte auszugehen.

Im Ergebnis wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG durch das Vorhaben nicht ausgelöst.

10.9.2.3.3.7 Libellen

Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind 2012 bei Untersuchungen insgesamt 42 Libellenarten nachgewiesen worden, von denen 35 als im Untersuchungsraum bodenständig angesprochen werden können (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.7.1, S. 256 f. Tab. 11 und 12). Unter anderem wurden die streng geschützten Arten Helm-Azur-Jungfer (Anhang II der FFH-RL) und Große Moosjungfer (Anhang IV der FFH-RL) nachgewiesen.

Die Große Moosjungfer, die als „Landesart“ im Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW 2006) bewertet ist, wird in der Roten Liste Deutschland als stark gefährdet sowie in der Roten Liste Baden-Württemberg und der Roten Liste Naturraum Oberrheinebene als vom Aussterben bedroht eingestuft. Die Große Moosjungfer wurde in 2014 im Ostteil des „Entenlochwinkels“ nachgewiesen (drei männliche Individuen) und es wird davon ausgegangen, dass es sich hierbei um die Nachkommen von bereits 2012 beobachteten Tiere handelt (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.2, S. 42). Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Art im Rückhalteraum Breisach/Burkheim mit einem nur kleinen auf den „Entenlochwinkel“ begrenzten bodenständigen Vorkommen vorkommt, weshalb eine längerfristige Bodenständigkeit als nicht gesichert angenommen wird (vgl. MaP 2016, Kap.3.3.2, S. 43). Aufgrund der vorhandenen Habitate und der Bestandsgrößen der adulten Tiere ist auch der Reproduktionserfolg und damit die Funktionalität der lokalen Individuengemeinschaft innerhalb des Rückhalteraums nicht sichergestellt.

Die Helm-Azurjungfer, ebenfalls „Landesart“ im Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW 2006), gilt bundesweit als „vom Aussterben bedroht“ (Rote Liste Deutschland). In der Roten Liste Baden-Württemberg sowie in der Roten Liste Naturraum Oberrhein ist sie als „gefährdet“ eingestuft. Baden-Württemberg weist die meisten Vorkommen innerhalb Deutschlands auf; der Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt im südlichen und mittleren Oberrheingebiet. Dem Land obliegt für die Art eine besondere Verantwortung. Die Art wird zu den sogenannten „Verantwortungsarten“ gemäß § 54 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG gezählt, die den, den Regelungen des § 44 BNatSchG unterliegenden Arten gleichgestellt sind. Wenngleich der Erlass einer Rechtsverordnung für die „Verantwortungsarten“ noch aussteht, wird die Helm-Azurjungfer vorsorglich als relevante Art behandelt und dem Regelungsregime des § 44 BNatSchG unterzogen. Fundorte beziehungsweise Lebensstätten der Helm-Azurjungfer wurden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim an zwei Stellen im Rheinseitengraben (u.a. am nördlichen Ende) und in der Blauwasser (im Bereich Schlösslematt und westlich der Burkheimer Kläranlage) nachgewiesen sowie an mehreren Fließgewässerabschnitten in der Altaue (Blauwasser und Krebsbach), wobei davon auszugehen ist, dass zwischen den Gewässern der Altaue und denen des Rückhalteraums ein funktionaler Zusammenhang besteht (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.7.3.1, S. 270). Bei den Vorkommen in der Blauwasser nördlich und südlich von Burkheim ist die Bodenständigkeit unsicher, bei den anderen Beständen ist die Bodenständigkeit als sicher oder wahrscheinlich angenommen. Die Libellengewässer im Untersuchungsraum mit Vorkommen der Helm-Azurjungfer werden als „hoch bedeutsam“ bewertet (INULA 2013).

Der Erhaltungszustand beider Vorkommen beziehungsweise der lokalen Individuengemeinschaften beider Arten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird als „ungünstig bis unzureichend“ bewertet (INULA 2014). Im FFH-Gebiet gilt der

Erhaltungszustand beider Arten als „beschränkt“ (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.2, S. 43, und Kap. 3.3.3, S. 44).

10.9.2.3.3.7.1 Tötungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG

Durch die Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, insbesondere beim Probebetrieb, wird die Große Moosjungfer in ihrem Habitat im Entenlochwinkel betroffen sein, da das derzeit Stillgewässercharakter aufweisende Habitat bis zu einer Höhe von 1,50 m mittlerer Geländehöhe überflutet wird. Hierdurch können Larven der Großen Moosjungfer verdriftet und getötet werden, weshalb der Verbotstatbestand zumindest durch den Probebetrieb erfüllt wird.

Durch die Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, insbesondere beim Probebetrieb, ist das Vorkommen der Helm-Azurjungfer im Rheinseitengraben betroffen, weil bei Flutungen mit einem Zufluss von mehr als 180 m³/s die Fließgeschwindigkeit des Wassers im Vergleich zu den Fließgeschwindigkeiten in optimalen Habitaten erhöht ist. Zwar können die in der Gewässervegetation lebenden Larven die erhöhten Fließgeschwindigkeiten weitgehend schadlos überstehen und ein etwaiges Verdriften dient beim Vorliegen von im Übrigen vorliegenden geeigneten Voraussetzungen (besonnte Abschnitte mit flachen Ufern und Röhrichtvegetation) der Besiedlung neuer Gewässerabschnitte, aber es ist nicht auszuschließen, dass verdriftete Larven keine geeigneten Gewässer antreffen und verenden. Deshalb muss bei Durchführung des Probebetriebs davon ausgegangen werden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG ausgelöst wird. Hingegen werden sich nach dem Probebetrieb im Rückhalteraum Breisach/Burkheim infolge der Ökologischen Flutungen auendynamische Prozesse einstellen und die Helm-Azurjungfer wird sich an die geänderten Verhältnisse anpassen. Eine Schädigung von Larven durch künftige Retentionsflutungen ist dann als normales Lebensrisiko zu bewerten. Eine Schädigung durch künftig regelmäßige Ökologische Flutungen mit einem Durchfluss von bis zu 65 m³/s ist nicht zu befürchten, denn die Fließgeschwindigkeiten im Rheinseitengraben werden hierbei ca. 0,05 bis 0,2 m/s betragen und damit im Bereich der typischen Habitats der Art liegen.

Die Vorkommen der Helm-Azurjungfer in den Abschnitten von Blauwasser und Krebsbach werden im Zuge der hydraulischen Ertüchtigung beider Gewässer und durch die künftige Unterhaltung betroffen, da hierzu Schlamm und Wasserpflanzenbestände entnommen werden und im Bereich der Lebensräume der Helm-Azurjungfer eine Schädigung oder Tötung von Eiern und Larven und die Erfüllung des Verbotstatbestands möglich ist. Wenngleich bereits in diesem Bereich regelmäßig Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung durchgeführt werden, sind die durch die künftigen regelmäßigen Unterhaltungsmaßnahmen verursachten Schäden an Eiern und Larven der Helm-Azurjungfer dem Vorhaben zuzurechnen, da infolge der durch die Flutungen erhöhten Grundwasserstände höhere Anforderungen an künftige Unterhaltungsmaßnahmen bestehen.

10.9.2.3.3.7.2 Störungsverbot, § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG

- Große Moosjungfer -

Während baubedingt nicht mit der Erfüllung des Verbotstatbestands zu rechnen ist, sind die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Großen Moosjungfer durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim betroffen, denn der Gießen „Entenlochwinkel“ wird bereits bei kleinen und häufig auftretenden Ökologischen Flutungen ab einem Zufluss von

bis zu 65 m³/s überflutet, was zu einer erheblichen Störung der Art während der Larvalzeit führen kann. Bei einer Entwicklungszeit der Larven von zwei Jahren ist in weiterer Folge von einem Erlöschen des Vorkommens im Entenlochwinkel auszugehen. Da die Große Moosjungfer auf Gewässer mit Stillwassercharakter angewiesen ist und durchströmte Gewässer meidet, werden außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim Maßnahmen durchgeführt, um das Vorkommen der Art im Raum Breisach/Burkheim dauerhaft erhalten zu können. Die Blauwasser nördlich der Burkheimer Kläranlage, die nach der Verlegung des Blauwasser in ihr ursprüngliches Gewässerbett, keinen Fließgewässercharakter mehr aufweist, wird für die Art durch eine Auflichtung von Wald- und Gehölzbeständen am Ufer, die Bekämpfung von Neophyten und die Entwicklung von zusätzlichen Kleingewässern mit jeweils 10 bis 200 m² Fläche mit Röhrichtgürtel aufgewertet (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.24](#)). Außerdem kommen Gewässer im Bereich „Schlösslematt“ als neue Habitate in Betracht. Wenngleich die Große Moosjungfer grundsätzlich in der Lage ist, neue Habitate spontan zu besiedeln und dies für eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit der Maßnahmen spricht, ist die Entfernung von ca. zwei Kilometer zwischen dem vorhandenen Vorkommen am Entenlochwinkel und den potenziellen Ersatzlebensstätten nördlich Burkheim sehr groß, so dass die Wirksamkeit der Maßnahmen nicht als sicher angenommen werden kann (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 4.2.22, S. 330). Deshalb werden ab der ersten Flugsaison nach Anlage der Ersatzgewässer drei Jahre lang von jeweils mehreren abgelegenen Weibchen der Großen Moosjungfer aus dem Entenlochwinkel Eier entnommen und im neuen Gewässer an geeigneten Stellen verteilt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.24](#)). Da es an einer ausreichend großen Quell- beziehungsweise Spenderpopulation fehlt, muss für den Fall, dass vorhabenbedingt die gesamte Population zerstört wird, davon ausgegangen werden, dass die Entwicklung einer neuen Population an neuer Stelle mehr als fünf Jahre dauert. Somit kommt die vorgezogene Maßnahme zur Anlage von Ersatzgewässern nicht als CEF-Maßnahme in Betracht und kann das Auslösen des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG nicht sicher ausschließen.

- Helm-Azurjungfer -

Baubedingte Störungen durch Lärm oder Effektwirkungen des Baustellenbetriebs sind für die Helm-Azurjungfer nicht relevant. Durch Baumaßnahmen sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Helm-Azurjungfer nicht betroffen. Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG nicht ausgelöst, denn durch die künftigen Ökologischen Flutungen werden sich autotypische Verhältnisse entwickeln und die Helm-Azurjungfer wird sich an die neuen Gegebenheiten anpassen. Zudem entspricht die bei den regelmäßigen Ökologischen Flutungen bestehende Fließgeschwindigkeit von 0,05 bis 0,2 m/s der für rezente Auen und für die typischen Habitate der Art typischen Fließgeschwindigkeit. Die künftig vorhabenbedingt erforderlichen und regelmäßig durchzuführenden Unterhaltungsmaßnahmen an Blauwasser und Krebsbach werden in der Winterruhe, das heißt außerhalb der Flugzeit und Eiablage, durchgeführt, wobei sich aufgrund der Entwicklungszeit der Larven von zwei Jahren Störungen der überwinterten Individuen nicht völlig ausschließen lassen. Um erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die lokale Population und somit das Auslösen des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nummer 2 BNatSchG zu vermeiden werden hierfür geeignete Maßnahmen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 200 ff. LBP-Maßnahmen Nrn. 18, 19c und 20c) durchgeführt. Unter anderem werden die Unterhaltungsmaßnahmen abschnittsweise und zeitlich gestaffelt durchgeführt sowie durch ein Monitoring überwacht (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.7, S. 273 f.).

10.9.2.3.3.7.3 Schutz der Lebensstätten, § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG

- Große Moosjungfer -

Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate der Großen Moosjungfer werden nicht entnommen, beschädigt oder zerstört. Allerdings führen die betriebsbedingten Auswirkungen zu einer Beeinträchtigung der Habitate, so dass diese künftig für die Große Moosjungfer nicht oder nur eingeschränkt nutzbar sind. Da sich die oben genannten Maßnahmen nicht als CEF-Maßnahmen eignen, ist vorliegend davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG vermutlich erfüllt wird.

- Helm-Azurjungfer -

Durch die Entwicklung von Uferrandstreifen, die Verbesserung der Gewässerstruktur innerhalb des Gewässers und im Gewässerumfeld werden Lebensräume für die Helm-Azurjungfer optimiert und das Vorkommen kann sich mittelfristig stabilisieren, so dass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Helm-Azurjungfer ausgeglichen werden (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 200 ff. LBP-Maßnahmen Nrn. 18, 19a bis 19c, 20a bis 20c).

Zur Vermeidung/Minderung der Schädigung von Individuen sowie des Funktionsverlusts von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die hydraulische Ertüchtigung und der Unterhaltung von Blauwasser und Krebsbach sind Schutzmaßnahmen vorgesehen, um die Möglichkeit zur Verbreitung und Vernetzung mit anderen Individuengemeinschaften entlang der Gewässer weiter zu gewährleisten (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 4.2.23, S. 331 f.).

Infolge der sich aufgrund der Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim verstärkten Exfiltration von Grundwasser und der sich einstellenden verbesserten Dynamik insbesondere in der Blauwasser ist von einem positiven Einfluss auf Habitate der Helm-Azurjungfer auszugehen. Zudem stehen bei den derzeit relativ kleinen Gewässerabschnitten mit Vorkommen der Helm-Azurjungfer entlang von Blauwasser und Krebsbach ausreichend Flächen zur Entwicklung und Besiedlung neuer Habitate zur Verfügung. Die oben genannten Maßnahmen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit bis zum Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim funktionsfähig und werden von der Helm-Azurjungfer angenommen (vgl. RUNGE et.al. 2010). Die bestehende Vernetzung über die Gewässer vom Rande des Kaiserstuhls bis in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim und zum Rhein gewährleistet in besonderem Maße, dass mit den Maßnahmen die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bestehen bleibt. Die an der Blauwasser vorgesehenen Maßnahmen sind multifunktional und dienen auch als Ausgleich für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Helm-Azurjungfer infolge der Verlegung der Blauwasser, die in den von der Verlegung betroffenen Bereichen ihren Fließgewässercharakter verliert und damit künftig kein geeignetes Habitat für die Helm-Azurjungfer mehr darstellt. Bei Umsetzung der vorgesehenen (vorgezogenen, als FCS-Maßnahmen eingestufte) Maßnahmen wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 3 BNatSchG nicht ausgelöst.

10.9.2.3.3.8 Ergebnis

Im Ergebnis ist zu festzustellen, dass für 26 Arten der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG ausgelöst wird. Bei den Arten Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus, Wildkatze, Eisvogel, Gänsesäger, Schwarzkehlchen, Zwergtaucher, Fitis, Bläsralle, Teichralle, Sumpfrohrsänger, Kammolch, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch, Springfrosch, Kleiner Wasserfrosch, Zauneidechse und Helm-Azurjungfer werden bei Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nummern 2 und 3 BNatSchG nicht, jedoch der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG (Tötungsverbot) erfüllt.

Für die Arten Haselmaus und Große Moosjungfer wird auch die Verbotstatbestände der § 44 Abs. 1 Nummern 2 und 3 BNatSchG erfüllt, da nicht mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass mit den oben beschriebenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen die Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig und kurzfristig gewährleistet werden können.

Die durch Planänderung bedingte zusätzliche Inanspruchnahme von ca. 88 m² Böschungsfäche im Bereich des Hauptwehrs Marckolsheim führt nicht zu weitergehenden als den bereits festgestellten Auswirkungen des Vorhabens auf besonders und streng geschützte Arten und damit zu keiner anderen artenschutzrechtlichen Beurteilung.

Aufgrund der durch das Vorhaben ausgelösten Verbotstatbestände bedarf es einer Ausnahmeentscheidung nach § 45 Absatz 7 BNatSchG.

10.9.2.3.4 Zulassung von Ausnahmen nach § 45 Absatz 7 BNatSchG

Für 24 Arten wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG (Tötungsverbot) und für zwei Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nummern 1 bis 3 BNatSchG ausgelöst (vgl. Ziffer [10.9.2.3.3.8](#)), unter anderem, weil nicht mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig und kurzfristig gewährleisten können.

Von den erfüllten Verbotstatbeständen müssen somit im Einzelfall Ausnahmen zugelassen werden, damit das Vorhaben den artenschutzrechtlichen Anforderungen des BNatSchG entsprechen kann, § 45 Absatz 7 BNatSchG.

10.9.2.3.4.1 Anforderungen an die Zulassung einer Ausnahme

Das Tatbestandsmerkmal „im Einzelfall“ des § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG ist vorhabenbezogen zu verstehen, sodass hiervon alle Verstöße gegen die Zugriffsverbote erfasst sind, die mit der Verwirklichung des Vorhabens verbunden sind (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 374).

Aufgrund der hier zu beachtenden besonderen Wirkungen des Vorhabens steht es der Zulassung einer Ausnahme nicht entgegen, dass sich ein Verbotstatbestand des § 44 Absatz 1 BNatSchG im Zeitpunkt der Zulassung noch nicht sicher konkretisieren lässt und

lediglich als möglich erscheint beziehungsweise nicht sicher ausgeschlossen werden kann (zur vorsorglichen Ausnahmeerteilung vgl. auch BVerwG, Beschl. v. 18.06.2007 - 9 VR 13.06, NuR 2007, 754; Urt. v. 09.07.2008 - 9 A 14.07, BVerwGE 131, 274 und zur objektiven Ausnahmelage BVerwG, Urt. v. 09.06.2010 - 9 A 20.08, NVwZ 2011, 177; Urt. v. 14.07.2011 - 9 A 12.10, BVerwGE 140, 149).

Mit der Qualifizierung der für die Verwirklichung des Vorhabens sprechenden öffentlichen Belange in § 45 Abs. 7 Nummer 5 BNatSchG als „zwingend“ wird zum Ausdruck gebracht, dass nur öffentliche Belange von einigem Gewicht die Zulassung einer Ausnahme rechtfertigen. Erforderlich ist deshalb aber nicht, dass Sachzwänge vorliegen, denen niemand ausweichen kann, sondern es genügt, wenn die Verfolgung des jeweiligen öffentlichen Interesses vernünftigerweise geboten erscheint (VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 20.07.2011 - 10 S 2102/09, NuR 2012, 204). Gefordert und ausreichend ist ein durch Vernunft und Verantwortungsbewusstsein geleitetes staatliches Handeln (BVerwG, Urt. v. 27.01.2000 - 4 C 2.99, BVerwGE 110, 302; und Urt. v. 12.03.2008 - 9 A 3.06, NuR 2008, 633).

Für die Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG muss ein Ausnahmegrund nach § 45 Abs. 7 Satz 1 Nummern 1 bis 5 BNatSchG vorliegen (Ziffer [10.9.2.3.4.2](#)), es darf keine zumutbare Alternative zum beantragten Vorhaben geben (Ziffer [10.9.2.3.4.3](#)) und der Erhaltungszustand der Population der betroffenen Art darf sich nicht verschlechtern (Ziffer [10.9.2.3.4.4](#)).

10.9.2.3.4.2 Ausnahmegrund

Das Vorhaben erfüllt die Ausnahmegründe des § 45 Abs. 7 S. 1 Nummern 4 und 5 BNatSchG.

Der Ausnahmegrund des § 45 Abs. 7 Nummer 4 BNatSchG, wonach die Ausnahme im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder im Interesse der maßgeblich günstigen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zugelassen werden kann, vereint verschiedene Ausnahmegründe, die alle auf Art. 16 Absatz 1 lit. c) FFH-RL und Art. 9 Absatz 1 lit. a) V-RL zurückgehen. Für das Vorliegen des Ausnahmegrunds ist das Gewicht der mit der Zulassung der Ausnahme verbundenen Beeinträchtigung ins Verhältnis zu setzen zu dem mit dem Vorhaben verfolgten Interesse.

Eine Ausnahme kommt nach § 45 Abs. 7 Nummer 5 BNatSchG auch aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, in Betracht. Hierbei ist ebenfalls im Wege einer Abwägung zu ermitteln, ob die zwingenden Gründe des öffentlichen Interesses die betroffenen artenschutzrechtlichen Gründe überwiegen. Wenngleich die gegenüber der FFH-RL ältere V-RL keine zulässige Abweichung von den Richtlinienbestimmungen „aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses“ in Art. 9 V-RL kennt und trotz der vom EuGH aufgeworfenen Frage der Vereinbarkeit von § 45 Abs. 7 Nummer 5 BNatSchG mit den korrespondierenden Regelungen der FFH-RL und der V-RL (EuGH, Urt. v. 26.1.2012 - C-192/11 *Manquement d'État - Protection des oiseaux sauvages par la directive 2009/147/CE*, NuR 2013, NuR 2013, 718ff) wird zur Vermeidung von Wertungswidersprüchen eine Parallelität der Ausnahmetatbestände nach beiden Richtlinien angenommen (u.a. OVG Berlin-

Brandenburg, Urt. v. 20.02.2020 - 11 S 8/20, zitiert nach juris Rn. 39; VGH München, Urt. v. 19.02.2014 - 8 A 11.40040-40045, 40047-40049 u.a., BayVBl 2016, 155 ff. und 199 ff.; Gellermann, NuR 2009, 476, 477).

Das Vorhaben dient dem (vorbeugenden) Hochwasserschutz (vgl. Ziffer [2.4](#)). Dieser stellt einerseits einen anerkannten Grund dar, der im Interesse der öffentlichen Sicherheit steht (vgl. Gläß in BeckOK, BNatSchG § 45 Rn. 45), andererseits stellt dieses Ziel einen zwingenden Grund des überwiegenden öffentlichen Interesses im Sinne des § 45 Abs. 7 Satz 1 Nummer 5 BNatSchG dar (vgl. EuGH, Urt. v. 28.01.1991 - C 57.89 - Slg. 1991, I - 883 [Deichanlage in der Leybucht]; Europäische Kommission, Natura 2000 Gebietsmanagement, 2000, Ziff. 5.5.2; BVerfG, Beschl. v. 25.03.1998 - 1 BvR 1084/92, NVwZ 1998, 725; BVerwG, Urteile vom 27.01.2000 - 4 C 2.99, BVerwGE 110, 302; und vom 22.7.2004 - 7 CN 1.04 - NVwZ 2004,1507; VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 23.009.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 377 und 299).

Dem steht nicht entgegen, dass die Ökologischen Flutungen selbst nicht unmittelbar dem Hochwasserschutz dienen, sondern als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme sicherstellen, dass das Vorhaben naturschutzverträglich und umweltverträglich umgesetzt wird. Sie sind ein vom Gesamtvorhaben untrennbarer Bestandteil. Mit der Anpassung der Lebensgemeinschaften im Rückhalteraum Breisach/Burkheim an die sich durch regelmäßige Flutungen verändernden Gegebenheiten hin zu auenähnlichen Verhältnissen verringern sie mittel- bis langfristig Schäden für die von Retentionsflutungen betroffene Tier- und Pflanzenwelt. Hierdurch ist insoweit auch ein öffentliches Interesse im Sinne von § 45 Abs. 7 Satz 1 Nummer 2 BNatSchG vorliegend, wonach die Zulassung von Ausnahmen auch zum Schutze der heimischen Tier- und Pflanzenwelt erfolgen kann.

Die hier einschlägigen Ausnahmegründe überwiegen die durch das Vorhaben betroffenen Belange des besonderen Artenschutzes, wobei nicht verkannt wird, dass die Ausnahmegründe nicht ohne Weiteres, sondern nur nach Maßgabe einer Abwägung mit dem in den Verbotstatbeständen des § 44 Absatz 1 BNatSchG zum Ausdruck kommenden besonderen Artenschutzinteresse eine Abweichung rechtfertigen.

Das Vorhaben ist Bestandteil des IRP, mit dem das Ziel verfolgt wird, nach dem Staustufenausbau des Rheins (1928-1977) den Hochwasserschutz am Oberrhein umweltverträglich wiederherzustellen (Rahmenkonzept I). Hierzu sind insgesamt 13 Hochwasserschutzmaßnahmen vorgesehen. Eine dieser Hochwasserschutzmaßnahmen ist der Bau und Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim. Wie bereits an anderen Stellen in dieser Entscheidung ausführlich dargelegt, steht fest, dass nur durch den Einsatz aller IRP-Maßnahmen das Hochwasserschutzziel erreicht werden kann (vgl. u.a. Ziffer [2.](#)). Im Hinblick auf das vorliegende Vorhaben bedeutet dies, dass dieses im Verbund mit den übrigen bereits vorhandenen und den weiteren geplanten Rückhaltemaßnahmen zwischen Basel und Mannheim das Hochwasserschutzziel erreichen wird. Dies gelingt jedoch nur, wenn das Vorhaben wie beantragt umgesetzt wird. Unter Beachtung der naturschutzfachlichen und forstwirtschaftlichen Grundsätze hat der Vorhabenträger bei der Festlegung der für das Retentionsvolumen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim notwendigen Überflutungshöhen die maximal zulässigen Überflutungshöhen ausgeschöpft und nachweislich dargetan, dass bei einer (weiteren) Volumenreduzierung das Gesamtziel des IRP auch mit zusätzlichen Maßnahmen nicht erreicht werden kann (vgl. Ziffer [2.](#)). Die sehr hohe Bedeutung des auch mit dem planfestgestellten Vorhaben zum Bau und Betrieb

des Rückhalteraums Breisach/Burkheim verfolgten Ziels zeigt sich unter anderem auch darin, dass der Standort für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim in Kenntnis sowohl der hiermit verbundenen Schutzziele, aber auch der Auswirkungen für Schutzgüter als Ziel in den Regionalplan Südlicher Oberrhein aufgenommen wurde und der Rückhalteraum als Vorrangbereich für den vorbeugenden Hochwasserschutz festgelegt ist (vgl. Ziffern [4.4.1](#) und [10.1](#)).

Dem hochrangigen Vorhabenziel stehen die Belange des besonderen Artenschutzes gegenüber. Durch das Vorhaben sind insgesamt 26 besonders und streng geschützte Arten in einer Weise betroffen, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG erfüllt wird. Bei zwei Arten werden zusätzlich die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nummern 2 und 3 BNatSchG erfüllt. Je schützenswerter die betroffene Population einer Art und je schwerer die Beeinträchtigung ist, umso gewichtiger muss das mit dem Vorhaben verbundene öffentliche Interesse sein. Die meisten der betroffenen Arten werden durch die Auswirkungen des Probetriebs betroffen sein, da sie im Zeitpunkt der Durchführung des Probetriebs, das heißt der erstmaligen Überflutung des Rückhalteraums, noch nicht an die Lebensbedingungen von sich erst nach dem Probetrieb und den sich anschließenden regelmäßigen Ökologischen Flutungen einstellenden autotypischen Verhältnissen angepasst sind. Hierbei handelt es sich überwiegend um Arten, denen fachgutachterlich eine gute Anpassungsfähigkeit an die sich künftig im Rückhalteraum einstellenden Bedingungen bescheinigt wird (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 4.2, S. 280 ff.), so dass davon auszugehen ist, dass sie ihr Verhalten mittel- und langfristig anpassen und durch die künftigen Retentionsflutungen keine Beeinträchtigungen im Sinne der Verbotstatbestände mehr eintreten oder die Erheblichkeitsschwelle der Verbotstatbestände nicht mehr überschritten wird (vgl. Ziffer [10.9.2.3.3](#)). Somit wird durch die Ökologischen Flutungen, die zwingender und untrennbarer Bestandteil des Vorhabens sind (vgl. Ziffern [1.1.6](#) und [10.9.4.2.2.1](#)), vermieden, dass artenschutzrechtliche Belange langfristig in einem Maß, das den Verbotstatbeständen entspricht, betroffen sind. In einer Gesamtschau wird deshalb dem im öffentlichen Interesse liegenden Hochwasserschutz der Vorrang vor dem besonderen Artenschutz eingeräumt.

10.9.2.3.4.3 Keine zumutbare Alternative

Neben dem Vorliegen eines Ausnahmegrunds kann eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind. Die Voraussetzungen für die Durchführung der Alternativenprüfung ergeben sich aus Art. 16 Absatz 1 FFH-RL sowie Art. 9 Absatz 1 V-RL, wonach die EU-Mitgliedstaaten Ausnahmen zulassen können, wenn es keine anderweitige zufriedenstellende Lösung gibt.

Im Falle des Vorhandenseins einer die betroffenen Arten nicht oder weniger beeinträchtigenden Alternative muss diese, andernfalls jede andere Variante gewählt werden, die mit geringeren Beeinträchtigungen einhergeht, soweit die gebotenen Vermeidungsanstrengungen „nicht außerhalb jedes vernünftigen Verhältnisses zu dem damit erzielbaren Gewinn für Natur und Landschaft stehen“ (vgl. BVerwG, Urt. v. 27.01.2000 - 4 C 2/99, NVwZ 2000, 1171). Nach dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz muss es sich bei den in Betracht kommenden Alternativen um zumutbare Lösungen handeln. Nur wenn keine zumutbare Alternative existiert, kann für die beantragte Variante des Vorhabens aufgrund des strikt zu beachtenden Vermeidungsgebots eine Ausnahme zugelassen werden.

Dem Vorhabenträger sind alternative Standort- und Ausführungsvarianten nur insoweit zumutbar, als dass sie mit Abstrichen am Grad der Zielerreichung einhergehen, nicht aber, wenn sie auf ein anderes Projekt hinauslaufen. Es scheiden solche Alternativen aus, die objektiv nicht umsetzbar sind und einen unverhältnismäßigen Mehraufwand verursachen. Auch können Alternativen selbst aus naturschutzinternen Gründen verworfen werden (BVerwG, Urteile vom 06.11.2013 - 9 A 14/12, NVwZ 2014, 714 Rn. 74, und vom 12.03.2008 - 9 A 3.06, BVerwGE 130, 299 ff.). Der Vorhabenträger braucht sich demnach nicht auf eine Alternativlösung verweisen zu lassen, wenn sie auf ein anderes Projekt hinausläuft, weil die vom Vorhabenträger in zulässiger Weise verfolgten Ziele nicht mehr verwirklicht werden können, oder sich bei der Alternative die naturschutzrechtlichen Schutzvorschriften als ebenso wirksame Zulassungssperre erweisen wie an dem von Vorhabenträger gewählten Standort des Vorhabens (vgl. BVerwG, Ur. v. 06.11.2013 - 9 A 14/12, NVwZ 2014, 714 Rn. 74 m.w.N.; EuGH, C-239/04 - Castro Verde, Slg. 2006, EuGH-Slg. 2006, S. 10183, 101999).

Unter Beachtung dieser Anforderungen kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass es keine nach dem Schutzkonzept des § 45 BNatSchG zwingend vorzugswürdigere Alternative gibt, die zu einer Reduzierung des Umfangs oder der Intensität der Verstöße gegen die Zugriffsverbote führt. Der Standort des Vorhabens ist alternativlos. Der Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist zwingender Bestandteil des IRP und zur Erreichung des vom IRP verfolgten Hochwasserschutzziels notwendig. Alle Rückhaltmaßnahmen des IRP-Rahmenkonzepts Teil I südlich von Iffezheim sind zwingend und in vollem Umfang erforderlich, um einen wirksamen Hochwasserschutz wiederherzustellen und zu gewährleisten.

Geeignete und zumutbare Alternativen, die das für die Zielerreichung benötigte Rückhaltevolumen umweltverträglich bereitstellen und die in geringerem Maße entgegenstehende öffentliche oder private Interessen beeinträchtigen würden, liegen nicht vor. Im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit des Vorhabens wird auf die Ausführungen unter Ziffer [4](#). in dieser Entscheidung verwiesen.

Ein Verzicht auf das Vorhaben (Nullvariante) scheidet wegen der überragenden Bedeutung des Hochwasserschutzes, dem das Vorhaben dient, aus. Die Ökologische Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung) als Variante zu den Ökologischen Flutungen ist zwar technisch umsetzbar und besitzt gegenüber dem Vorhaben den Vorteil einer nahezu uneingeschränkten Zugänglichkeit des Rheinwalds zu Zeiten der Flutungen der Schluten, doch entspricht sie weder den Anforderungen des Vorsorgeprinzips des UVPG (vgl. Ziffer [4.8](#)) noch kann sie die durch die Flutungen zum Hochwasserrückhalt verursachten Schäden an Naturhaushalt und Landschaft nach § 15 BNatSchG in gleich geeigneter Weise durch Ökologische Flutungen kompensieren (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.3](#)). Der Vorteil der Schlutenlösung steht außer Verhältnis zu dem mit ihr erreichbaren Gewinn für Natur und Umwelt.

10.9.2.3.4.4 Keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der betroffenen Arten

Neben dem Vorliegen eines Ausnahmegrunds und dem Ausscheiden einer zumutbaren Alternative fordert die Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG, dass sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 Absatz 1 FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält.

Der Erhaltungszustand wird dann nicht verschlechtert, wenn die Population der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand erhalten bleibt. Mit anderen Worten ist der vorhabenbedingte Verlust eines lokalen Reviers nicht gleichbedeutend mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen Art im Sinne von § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG, das heißt der Verlust einzelner Siedlungsräume im Zuge der Verwirklichung eines Vorhabens schließt nicht aus, dass die Population als solche in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet, das über das Plangebiet hinausreicht, als lebensfähiges Element erhalten bleibt (vgl. BVerwG, Beschl. v. 17.04.2010 - 9 B 5/10, NVwZ 2010, 1221, 1222 Rn. 10).

Für die betroffenen Arten, die in Anhang IV der FFH-RL genannt sind, sind die Anforderungen der FFH-RL zu berücksichtigen (§ 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG). In Anlehnung an Art. 13 V-RL muss gewährleistet sein, dass die Maßnahmen nicht zu einer Verschlechterung der derzeitigen Lage führen, was der Fall ist, wenn sich die betroffene Vogelpopulation nicht wesentlich verkleinert (LANA 2009).

Nach dem oben Gesagten ist bei Prüfung der Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG nicht allein auf die lokale Population im Planungsgebiet abzustellen, sondern grundsätzlich auf die Population in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet, und zu prüfen, ob die Population dort als lebensfähiges Element erhalten bleibt. Neben den Vorhabenwirkungen auf die lokale Population der betroffenen Art wird deshalb vorliegend auch die Wirkung des Vorhabens auf die Population der biogeografischen Ebene, das heißt in Baden-Württemberg als kontinentale Region, berücksichtigt. Der aktuelle Erhaltungszustand der Populationen der vom Vorhaben betroffenen Arten wird hierbei mit dem prognostizierten Zustand nach der Realisierung des Vorhabens verglichen. Ein Vorhaben wirkt sich umso negativer auf die Populationsentwicklung aus, je ungünstiger der Erhaltungszustand der betroffenen Population bereits aktuell ist.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands ist dann anzunehmen, wenn sich die Größe oder das Verbreitungsgebiet der Populationen verringert, die Größe oder Qualität des Habitats deutlich abnimmt oder sich die Prognose für den weiteren Bestand der Populationen deutlich verschlechtert (LANA 2009). Bei der Betrachtung und Bewertung sind vorgesehene FCS-Ausgleichsmaßnahmen und ihre Wirkungen auf den Erhaltungszustand zu berücksichtigen.

Bleibt der Erhaltungszustand günstig, so kann eine Verschlechterung im Sinne des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung einer großräumigeren Betrachtung schließen negative Auswirkungen allein auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art die Zulassung einer Ausnahme nach den oben genannten Grundsätzen nicht aus, solange bei überörtlicher Betrachtung der Erhaltungszustand stabil bleibt. Sofern bereits heute ein ungünstiger Erhaltungszustand für eine betroffene Art vorliegt, kann in diesem Fall auch dann eine Ausnahme erteilt werden, wenn hinreichend nachgewiesen ist, dass die Ausnahme den ungünstigen Erhaltungszustand der Population nicht verschlechtern oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindern kann (vgl. EuGH, Urt. v. 14.06.2007 - C-342/05, NuR 2007, 477; BVerwG, Beschl. v. 17.04.2010 - 9 B 5/10, NVwZ 2010, 1221,

1222). Hierfür kann es mitunter erforderlich sein, spezielle, auf die jeweilige Art zugeschnittene Artenschutzkonzepte zu entwickeln und umzusetzen.

Die Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG (vgl. Ziffer [10.9.2.3.3](#)) kam zu dem Ergebnis, dass für 26 Arten einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nummern 1 bis 3 BNatSchG ausgelöst wird oder nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Für diese Arten wird nachfolgend die Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG geprüft. Hierbei macht sich die Planfeststellungsbehörde die fachlich fundierten und detaillierten Ausführungen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (vgl. Planunterlage 27 - saP), der von der Naturschutzverwaltung mitgetragen wird, zu Eigen und beschränkt sich nachfolgend auf die Wiedergabe der wesentlichen Ergebnisse.

10.9.2.3.4.4.1 Fledermäuse

Die Betroffenheit der im Untersuchungsraum erfassten Fledermausarten durch das Vorhaben besteht im Verlust an Quartierbäumen, die für die Herstellung der erforderlichen Bauwerke gerodet werden müssen. Quartierbäume, die nicht für die Errichtung von Bauwerken gefällt werden müssen, werden soweit möglich erhalten. Bei unvermeidbarer Beseitigung von Quartierbäumen werden sie gekennzeichnet und vor dem Fällen auf Besatz mit Fledermäusen kontrolliert. Durch den trotz der Vermeidungsmaßnahmen unumgänglichen Verlust an Quartiersbäumen wird ein Defizit an geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten entstehen. Daneben ist für die Bechsteinfledermaus eine essentielle Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten prognostiziert, da die Bestandsstruktur im Rheinwald derzeit wenig offene Kapazitäten für geeignete Habitate aufweist.

Durch geeignete Maßnahmen schafft der Vorhabenträger ein ausreichendes Angebot an Ersatzquartieren. Hierfür werden mindestens 160 ausgewählte Altbäume aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen, gesichert und erhalten beziehungsweise aus ihnen geeignete Quartierbäume entwickelt. Um den Zeitraum bis zur Entwicklung ausreichend vorhandener Quartierbäume zu überbrücken, werden vor Baubeginn insgesamt 160 Fledermauskästen aufgehängt und betreut. Die episodisch wiederkehrenden kurzfristig auftretenden Beeinträchtigungen von (potentiellen) Jagdhabitaten für verschiedene Fledermausarten wird dadurch ausgeglichen, dass bestehende Waldbestände aufgewertet werden, wodurch sich die Lebensraumkapazität für die Fledermausarten erhöht. Sämtliche Maßnahmen unterliegen einem Monitoring und einer Umweltbaubegleitung, wodurch gewährleistet ist, dass die Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen engmaschig und fachlich kompetent überprüft wird und gegebenenfalls Anpassungen oder Änderungen vorgenommen werden können.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen, die eine kurze Entwicklungsdauer haben und eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit besitzen, sich der derzeit günstige Erhaltungszustand der Populationen der Arten Wasserfledermaus, Rauhaufledermaus und Mückenfledermaus in der kontinentalen biogeographischen Region und in Baden-Württemberg nicht verschlechtert und sich der derzeit ungünstige Erhaltungszustand der Populationen der Arten Bechsteinfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler und Kleinabendsegler in der kontinentalen biogeographischen Region und in Baden-Württemberg nicht verschlechtert und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 4.2.1 bis 4.2.7, S. 281 ff.).

10.9.2.3.4.4.2 Haselmaus

Obschon es über den Erhaltungszustand der Haselmaus in Baden-Württemberg keine Einschätzung gibt (LUBW 2013), wird aufgrund des nachgewiesenen relativ hohen Vorkommens im Rückhalteraum Breisach/Burkheim der Erhaltungszustand als günstig eingeschätzt (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.2, S. 99 f.; FRINAT 2014a).

Zur Vermeidung von populationsrelevanten Auswirkungen des Vorhabens werden verschiedene Maßnahmen durchgeführt, unter anderem eine Bauzeitbeschränkung für die Rodung von Bäumen sowie Maßnahmen zur funktionalen Aufwertung und Entwicklung von als Habitate geeigneten Bereichen zum Ausgleich des Verlusts von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus. Hierfür werden Flächen ausgewählt, die nicht oder nur bei Flutungen mit Zuflüssen von mehr als 180 m³/s überflutet werden (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 189 ff. LBP-Maßnahmen Nrn. 1 bis 7, 9a bis 9c, 10, 10a, 10b, 25 und 26). Durch die Entwicklung neuer und die Aufwertung bestehender Habitate für die Haselmaus in vorhandenen Wäldern auch außerhalb des Rückhalterums Breisach/Burkheim wird die Vernetzung von bestehenden und neu entwickelte Habitate verbessert (vgl. Planunterlage 27 - saP, Anlagen Karte 3). Sämtliche vorgezogenen Maßnahmen sind FCS-Maßnahmen, besitzen eine kurze Entwicklungsdauer und eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit. Mit einem Monitoring wird die Wirksamkeit der Maßnahmen überwacht und sichergestellt, dass von der Prognose abweichende Entwicklung erkannt werden. Das Maßnahmenkonzept ist dann im Bedarfsfall anzupassen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.9.25](#) und [22.2.1 ff.](#)).

Nach der Realisierung der oben genannten Maßnahmen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass sich der Erhaltungszustand der derzeit im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorhandenen lokalen Population der Haselmaus nicht wesentlich verschlechtert. Deshalb ist in weiterer Folge davon auszugehen, dass der derzeit unbekannte Erhaltungszustand der Populationen in der kontinentalen biogeographischen Region und in Baden-Württemberg sich ebenfalls nicht verschlechtert und die Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird.

10.9.2.3.4.4.3 Wildkatze

Der aktuelle Erhaltungszustand der Population der Wildkatze in der kontinentalen biogeografischen Region und in Baden-Württemberg wird insgesamt als „ungünstig bis unzureichend“ beurteilt (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.3, S. 112).

Zur Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Wildkatze werden im und außerhalb des Rückhalterums Breisach/Burkheim verschiedene hierfür geeignet Maßnahmen durchgeführt (vgl. Planunterlage 27 - saP, Anlagen Karte 3; LBP Maßnahmen Nrn. 1 bis 6, 9a bis 9c, 10, 11, 11a und 11b). Unter anderem werden durch Ersatzaufforstungen mit hohem Anteil an Beständen mit Alteichen, Alteschen und autochthonen Pappeln, die nicht oder nur bei Vollerfüllung des Rückhalterumes überflutet werden, sowie weitere Flächen gesichert und aufgewertet, um die Funktion von Fortpflanzungsstätten für die Wildkatzen aufrechtzuerhalten oder zu entwickeln. Durch die Schaffung von Kleintierdurchlässen an der L 104 wird der Wildkatze die Flucht aus dem sich mit Wasser füllendenden Rückhalteraum über die L 104 erleichtert. Zudem werden hierfür geeignete Quartierbäume innerhalb des Rückhalterums Breisach/Burkheim auf Flächen gesichert oder aufgewertet, die nicht oder nur bei Retentionsflutungen erreicht werden. Im

Weiteren werden bei Flutungen mit einem Zufluss von mehr als 50 m³/s Wege nördlich der Zufahrtstraße zum Hauptwehr Marckolsheim und ab einem Zufluss von 140 m³/s Wege am Rheinseitendamm und Hochwasserdamm III einschließlich der dortigen binnenseitigen Rückzugsflächen gesperrt, um vor dem Hochwasser ausweichende Tiere nicht zu vergrämen. Durch das vorgesehene Wildkatzen-Monitoring (vgl. Ziffer [9.1.1](#)) werden die Wirkungen der Maßnahmen kontrolliert und gegebenenfalls kann das Konzept angepasst werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.18](#)).

Die oben genannten Maßnahmen besitzen eine kurze Entwicklungsdauer und eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit, so dass sich nicht nur der Erhaltungszustand der lokalen Population, sondern auch der derzeit ungünstige Erhaltungszustand der Populationen in der kontinentalen biogeographischen Region und in Baden-Württemberg nicht verschlechtert und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands nicht behindert wird.

10.9.2.3.4.4.4 Vögel

Durch verschiedene Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 89 ff. LBP-Maßnahmen Nrn. 1 bis 7, 9a bis 9c, 10, 19a bis 19e, 20a bis 20e und 21) wird vermieden, dass sich die jeweils unbekannteren Erhaltungszustände der Populationen der Vogelarten Eisvogel, Gänsesäger, Schwarzkehlchen, Zwergtaucher, Wendehals, Fitis, Bläsralle, Teichralle, Sumpfrohrsänger in der kontinentalen biogeographischen Region und in Baden-Württemberg nicht verschlechtert und die Herstellung eines günstigen Erhaltungszustands nicht behindert wird. Die Maßnahmen haben eine kurze Entwicklungsdauer und eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit.

Sofern Maßnahmen zur Vermeidung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhaben nicht möglich sind, wird davon ausgegangen, dass die ökologischen Funktionen auch ohne weitere Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben und die nicht auszuschließende Tötung von Individuen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands in der kontinentalen biogeographischen Region und in Baden-Württemberg führt. Insbesondere wird davon ausgegangen, dass Verluste von Gelegen und juvenilen Tieren durch nachfolgende Aufzuchten ausgeglichen werden können, sich die Arten als zum Teil atypische Arten infolge der Ökologischen Flutungen an die sich ändernden Bedingungen anpassen und die Ökologischen Flutungen zu einer Dynamisierung der Gewässer und damit zu einer Verbesserung der Habitatqualität und der Lebensbedingungen führen. Für die Einzelheiten hinsichtlich der einzelnen Vogelarten wird auf die Ausführungen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags verwiesen (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 4.2.10 bis 4.2.14, S. 302 ff.).

10.9.2.3.4.4.5 Amphibien

Durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, unter anderem das Anbringen von Amphibienschutzzäunen während der Bauzeit, die hydraulische Ertüchtigung von Gewässern und die Schaffung von Ersatzhabitaten zum Beispiel für Gelbbauchunke, Laubfrosch (LBP-Maßnahmen Nrn. 14, 15a, 15b, 16, 17a und 17b) wird sich der derzeitige ungünstige Erhaltungszustand der Populationen von Kammmolch, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch in der kontinentalen biogeographischen Region und in Baden-Württemberg nicht verschlechtern und die Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert. Der derzeit günstige Erhaltungszustand der Populationen von Springfrosch

und Kleinem Wasserfrosch in der kontinentalen biogeographischen Region und in Baden-Württemberg wird sich nicht verschlechtern.

Auch durch die Ökologischen Flutungen selbst werden die oben genannten Auswirkungen vermieden, denn sie lösen einen Adaptionsprozess aus, führen zu einer Dynamisierung der Gewässer sowie zur Entwicklung neuer Kleinstgewässer, die zum Beispiel für die Kreuzkröte neuer Lebensraum werden wird. In rezenten Auen ist ein Ertrinken von Individuen von an diese Gegebenheiten angepassten Amphibienarten als natürliches Lebensrisiko zu werten.

Sind Maßnahmen zur Vermeidung von Tötungen insbesondere während der Bauzeit nicht möglich, wird davon ausgegangen, dass es sich hierbei um den Verlust von Einzeltieren handelt, der keinen für den Erhaltungszustand der Populationen in der kontinentalen biogeographischen Region und in Baden-Württemberg relevanten Einfluss hat (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 4.2.15 bis 4.2.20, S. 311 ff.).

10.9.2.3.4.4.6 Reptilien

Der derzeitige ungünstige Erhaltungszustand der Populationen der Zauneidechse in der kontinentalen biogeographischen Region und in Baden-Württemberg wird aufgrund der durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen (u.a. LBP-Maßnahmen Nrn. 1a und 13) nicht verschlechtert und die Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes wird nicht behindert. Zudem wird sich die Art infolge der Ökologischen Flutungen an die Bedingungen von Auelebensräumen beziehungsweise auetypischen Lebensräumen anpassen (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 4.2.21, S. 329).

10.9.2.3.4.4.7 Libellen

Für die Große Moosjungfer werden neue Gewässer beziehungsweise Gewässerkomplexe in der nach der Verlegung verbleibenden Blauwasser nördlich von Burkheim sowie im Bereich Schloßlematt als neue Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschaffen (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 4.2.22, S. 329 f.). Die Helm-Azurjungfer ist im Wesentlichen durch den Funktionsverlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten beim Ausbau (hydraulische Ertüchtigung) und der Unterhaltung von Blauwasser und Krebsbach betroffen, weshalb zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen die Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen an den Gewässern abschnittsweise und zeitlich begrenzt durchgeführt werden. Durch die darüber hinaus vorgesehene Entwicklung von Uferstrandstreifen und die Verbesserung der Gewässerstruktur innerhalb der Gewässer und im Gewässerumfeld infolge der Ökologischen Flutungen wird ein Verlust an Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeglichen, so dass eine deutliche Verringerung der Größe oder des Verbreitungsgebiets der Populationen oder der Größe und Qualität der Habitate im Ergebnis nicht zu erwarten ist.

Aufgrund der kurzen Entwicklungsdauer und der hohen Erfolgswahrscheinlichkeit wird den Maßnahmen für die beiden betroffenen Libellenarten eine hohe Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zugesprochen (RUNGE et.al. 2010). Durch die Umweltbaubegleitung wird die zielführende Umsetzung der Maßnahmen sichergestellt; mit einem Monitoring wird Wirksamkeit der Maßnahmen überprüft und gewährleistet, dass eine von den Prognosen abweichende Entwicklung erkannt und hierauf mit geeigneten Anpassungen des Schutzkonzepts reagiert wird (vgl. Ziffer [9.1.1](#) und Maßgaben Ziffern [IV.22.2.1 ff.](#)).

Bei Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 198 ff. LBP-Maßnahmen Nr. 14 und 19 für die Große Moosjungfer, sowie Nrn. 19e bis 19e, 20a bis 20e für die Helm-Azurjungfer) wird der derzeit günstige Erhaltungszustand der Populationen der Großen Moosjungfer in der kontinentalen biogeographischen Region und in Baden-Württemberg nicht verschlechtert, und derzeit ungünstige Erhaltungszustand der Populationen der Helm-Azurjungfer in der kontinentalen biogeographischen Region und in Baden-Württemberg nicht verschlechtert und die Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes wird nicht behindert.

10.9.2.3.4.5 Ergebnis

Sowohl die allgemeinen Ausnahmegründe nach § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG wie auch der Ausnahmegrund nach § 45 Abs. 7 Satz 1 Nummer 5 BNatSchG liegen vor, so dass im Ergebnis für das Vorhaben eine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG für die trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, Kompensationsmaßnahmen sowie CEF- und FCS-Maßnahmen erfüllten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG zugelassen wird.

Dieses Ergebnis wird von den Naturschutzbehörden in ihren Stellungnahmen vom 17.01.2018 und 10.08.2017 für plausibel erklärt und mitgetragen.

Soweit eine zusätzliche Betroffenheit der Haselmaus und damit das Auslösen der Verbotstatbestände der § 44 Absatz 1 Nummern 1 bis 3 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden kann, hat die untere Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme vom 13.12.2018 bestätigt, dass der Umfang der im Zuge der Ausnahmeentscheidung notwendigen, funktionserhaltenden Maßnahmen auch unter Berücksichtigung der durch die Herstellung eines Notfallmateriallagers bedingten zusätzlichen Flächeninanspruchnahme von 88 m² im Bereich des Hauptwehrs Marckolsheim ausreichend sind, um den Erhaltungszustand der Population nicht zu verschlechtern beziehungsweise die Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht zu behindern.

Zweifel der Planfeststellungsbehörde sowohl an den Ausführungen der vom Vorhabenträger vorgelegten Untersuchungen (vgl. Planunterlage 24 - LBP und Planunterlage 27 - saP), als auch an den naturschutzfachlichen wie naturschutzrechtlichen Einschätzungen der Naturschutzbehörden bestehen nicht.

10.9.3 Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Waldfunktionen

Das Vorhaben führt nicht zu nachteiligen Wirkungen für die Schutz- oder Erholungsfunktionen des Waldes, die nicht ausgeglichen werden können. Für die Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [7](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.9.4 Zulässigkeit der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft

Das Vorhaben führt zu Eingriffen in Natur und Landschaft (Ziffer [10.9.4.1](#)), vermeidet soweit möglich erhebliche Beeinträchtigungen (Ziffer [10.9.4.2](#)) und kompensiert nicht vermeidbare Beeinträchtigungen durch hierzu Kompensationsmaßnahmen vollständig (Ziffer [10.9.4.3](#)).

Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen nehmen ausreichend Rücksicht auf land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sowie auf private Grundstücksrechte (Ziffer [10.9.4.4](#)).

Grundlagen der nachfolgenden Prüfung sind insbesondere der LBP und die hierin zugrunde gelegten und berücksichtigten Untersuchungen und Gutachten (vgl. Planunterlage 24 - LBP, S. 7 f.), der artenschutzrechtliche Fachbeitrag (Planunterlage 27), die UVS (Planunterlage 28) sowie die weiteren dem Vorhaben zugrunde gelegten naturschutz- und forstwirtschaftlichen Untersuchungen (u.a. Forstliche Risikoanalyse).

Der Vorhabenträger hat die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Baus und des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf Naturhaushalt und Landschaftsbild ermittelt und ihre Erheblichkeit für die betroffenen einzelnen Naturschutzgüter bewertet. Anhand der Intensität der Eingriffe wurde der Umfang der nach §§ 15 ff. BNatSchG erforderlichen Kompensationsmaßnahmen beurteilt. Die Ausführungen in den oben genannten Planunterlagen sowie in den diesen Unterlagen zugrunde gelegten Gutachten sind nach dem Stand der fachlichen Praxis erarbeitet und nachvollziehbar. Die während des Planfeststellungsverfahrens beteiligten Fachbehörden haben diesbezüglich keine Bedenken vorgebracht und tragen die Ergebnisse mit. Soweit während des Planfeststellungsverfahrens Einwendungen gegen die dem Vorhaben zugrundeliegenden Untersuchungen erhoben worden sind, hat der Vorhabenträger die Einschlägigkeit und Plausibilität der Erhebungen, Bewertungen und Ergebnisse nachvollziehbar dargelegt und begründet. Die Planfeststellungsbehörde macht sie sich zu Eigen und verweist zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Planunterlagen.

10.9.4.1 Eingriffe in Natur und Landschaft

Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, § 14 Absatz 1 BNatSchG. Eine Beeinträchtigung des Naturhaushalts ist erheblich, wenn sie nach Art, Umfang und Schwere im Verhältnis zur ökologischen Qualität des betroffenen Naturhaushalts von Gewicht ist (vgl. Lütkes/Ewer, BNatSchG 2018, § 14 Rn. 13; OVG Lüneburg, Urt. v. 16.02.1995 - 1 L 6044/92, NuR 1995, 371). Das Landschaftsbild ist erheblich beeinträchtigt, wenn unter Berücksichtigung aller tatsächlich bereits vorhandenen Elemente des Landschaftsbilds das Erscheinungsbild der Landschaft aus der Sicht eines aufgeschlossenen Betrachters als erheblich gestört empfunden wird und das Vorhaben einen verletzenden, prägenden Einfluss auf das Landschaftsbild hat, mit anderen Worten das Vorhaben in der Landschaft als Fremdkörper wirkt (vgl. OVG Münster, Urt. v. 12.10.1998 - 7 A 3913/96, NuR 409; VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 15.03.1995 - 5 S 1867/94, NuR 1995, 464).

Das Vorhaben führt bau-, anlage- und betriebsbedingt zu Eingriffen in Natur und Landschaft und stellt mit der hiermit verbundenen Beeinträchtigung maßgeblicher Schutzgüter einen Eingriff nach § 14 Absatz 1 BNatSchG dar. Für die Einzelheiten der verschiedenen Maßnahmen im und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, die zu Eingriffen im Sinne von § 14 BNatSchG führen, wird auf die detaillierten Beschreibungen und Darstellungen in den Planunterlagen (vgl. u.a. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht,

Planunterlage 24 - LBP, und Planunterlage 28 - UVS) verwiesen. Nachfolgend werden die wesentlichen Eingriffe deshalb lediglich in ihren Grundzügen beschrieben.

10.9.4.1.1 Bau- und anlagebedingte Eingriffe in Natur und Landschaft

Für die Umsetzung des Vorhabens werden Bauwerke neu errichtet, unter anderem das Einlassbauwerk (BW 5.030), der westliche Leitdamm (BW 5.804), der Rückstaudamm (BW 5.805) und das Notfallmateriallager zur Dammverteidigung im Bereich des Hauptwehrs Marckolsheim bei Rhein-km 234,770 (vgl. Planunterlage 30), und bestehende Bauwerke angepasst, unter anderem der Hochwasserdamm III (BW 5.801), der nördliche Leitdamm (BW 5.807). Zudem wird die Blauwasser nördlich der Burkheimer Kläranlage in ihr ursprüngliches Gewässerbett verlegt (BW 5.716) vor. Im Weiteren werden Abflusshindernisse im Rückhalteraum Breisach/Burkheim durch die Entfernung von Geländerrücken, den Ausbau bestehender Schluten und deren Verbindung untereinander, sowie durch den Bau von Furten, Senken und Durchlässen beseitigt. Hierdurch werden Flächen vorübergehend oder dauerhaft in Anspruch genommen und teilweise in eine andere Nutzung überführt, wodurch Tier- und Pflanzenlebensräume beeinträchtigt oder zerstört werden.

Außerhalb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim werden unter anderem Maßnahmen zum Schutz gegen künftig erhöhte Grundwasserstände umgesetzt, unter anderem Grundwasserhaltungsbrunnen zur Grundwasserhaltung in den Ortslagen (BW 5.4 und 5.5) sowie die Errichtung von drei Pumpwerken (BW 5.61, BW 5.62 und BW 5.63), die in den Hochwasserdamm III (BW 5.801) und in den Rückstaudamm nördlich der Burkheimer Kläranlage (BW 5.805) integriert oder neu errichtet werden. Weitere außerhalb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim vorgesehenen Maßnahmen sind die hydraulische Ertüchtigung beziehungsweise der Ausbau bestehender Binnengewässer Blauwasser und Krottenbach (BW 5.704), Krebsbach (BW 5.703), Herrenaugraben (BW 5.709), Krutenaugraben (BW 5.711) sowie Südliches und Nördliches Altwasser (BW 5.708 und 5.712), damit künftig bei Flutungen des Rückhalterausms aufsteigendes Grundwasser in die Gewässer exfiltrieren und zu den Pumpwerken abgeführt werden kann.

Während der Bauzeit werden durch die Einrichtung von Baustellen und Materiallagerflächen Beeinträchtigungen verursacht und es ist mit Beeinträchtigungen hinsichtlich Lärm-, Staub- und Schadstoffemission zu rechnen.

10.9.4.1.2 Betriebsbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft

Durch das Vorhaben wird im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ein Rückhaltevolumen von 6,5 Mio. m³ geschaffen. Der Rückhalteraum liegt im ehemaligen rechtsrheinischen Überflutungsraum des Rheins zwischen Rhein (heute rechter Seitendamm der Stauhaltung Marckolsheim) und dem Hochwasserdamm III auf einer Fläche von ca. 634 m². Von dieser Fläche sind ca. 73 ha Dauerwasserflächen und ca. 561 ha Landflächen, die überwiegend bewaldet sind.

Im Falle eines Rheinhochwassers wird über einen steuerbaren Zufluss durch das am südlichen Ende des Rückhalterausms Breisach/Burkheim stehende Einlassbauwerk (BW 5.030) und einen sich hieran anschließenden Einlaufgraben (BW 5.043) das Rheinwasser in den Rückhalteraum flächig eingeleitet, wo sich die Rheinhochwasserwelle je nach Topographie ab einer bestimmter Durchflussmenge über die bestehenden Gewässer

hinaus in der Fläche im Rückhalteraum ausbreitet (vgl. PLANUNTERLAGE 28 - UVS, Kap. 5.3.1, S. 345 f.). Durch die Flutung in die Fläche verliert die Hochwasserwelle an Fließgeschwindigkeit und Höhe. Die für die Überflutungsgebiete des Rheins typische maximale Überflutungshöhe von 2,5 m über mittlerem Geländeniveau wird im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nur im Oberwasser der Engstelle bei Burkheim erreicht, ansonsten im gesamten Rückhalteraum jedoch nicht überschritten.

Der Rückhalteraum wird in zwei Betriebszuständen eingesetzt - zum Hochwasserrückhalt ab einem Rheinabfluss am Pegel Maxau von mehr als 4.200 m³/s und einem Abfluss vor Ort von mindestens 3.400 m³/s (= Abfluss in Breisach - zusammengesetzt aus dem Abfluss des Rheinseitenkanals und des Restrheins südlich von Breisach) und für Ökologische Flutungen, die ab einem Abfluss vor Ort von mindestens 1.550 m³/s erfolgen dürfen und bei einem Abfluss vor Ort von ca. 2.800 m³/s abgebrochen werden.

Eine Vollfüllung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim wird bei Abflüssen von 4.500 m³/s im Rhein (entspricht einem Zufluss in den Rückhalteraum von 301 m³/s) erreicht und ist im statistischen Mittel ca. alle 60 Jahre oder seltener zu erwarten. Die Teilfüllung des Rückhalterausms bei Abflüssen von mehr als 3.400 m³/s im Rhein (= Zufluss in den Rückhalteraum von mehr als 225 m³/s) ist ca. alle zehn Jahre zu erwarten.

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird als Fließpolder betrieben, das heißt bei Betrieb wird er permanent mit Wasser durchflossen. Im Bereich der Engstelle auf der Höhe der heutigen Sportplätze des SV Burkheim 1920 e.V. entsteht durch die Verengung zwischen dem Hochwasserdamm III und dem westlichen Leitdamm auf dem Leinpfad eine Drosselwirkung und in deren Folge ein vom Abfluss abhängiger Anstieg der Wasserspiegellagen. Abgeleitet durch den nördlichen Leitdamm fließt das Wasser über eine Senke im Leinpfad zwischen Rhein-km 236,080 und Rhein-km 236,440 wieder dem Rhein zu. Nach Durchfluss der Hochwasserwelle wird die Hochwasserrückhaltung durch Schließen des Einlaufbauwerks beendet, sobald der Rheinabfluss unter 2.900 m³/s abfällt. Die aktive Entleerungsphase nach einem Hochwassereinsatz des Rückhalterausms Breisach/Burkheim dauert ca. neun bis elf Stunden (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.1, S. 287). Aufgrund der Konzeption und des Betriebs des Rückhalterausms Breisach/Burkheim als Fließpolder ist entgegen der Einwendung der BI in den Bereichen oberhalb des Zulaufbereichs (Rhein-km 228,3 bis 228,9), in der Zulaufstrecke (Rhein-km 229,8 bis 231), bei der oben genannten Engstelle sowie binnenseits des Hochwasserdamms III bei Burkheim und im Auslaufbereich nicht mit einem Rückstau aufgrund flächenhaft, stagnierender Abflussverhältnisse zu rechnen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.2.10 und 23.2.12 Fließvektorkarten).

Findet vor einem bevorstehenden Einsatz des Rückhalterausms zum Hochwasserrückhalt eine Ökologische Flutung statt, wird diese bei einem Abfluss von 2.800 m³/s vor Ort abgebrochen durch Schließung des Einlassbauwerks (BW 5.030) und der Rückhalteraum entleert. Nach ca. sechs bis neun Stunden hat sich der Rückhalteraum entleert und der Raum steht mit seinem gesamten Volumen für den Hochwasserrückhalt zur Verfügung (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.2.1, S. 36).

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird während der Flutungen überwiegend mit Fließgeschwindigkeiten zwischen 0,1 und 0,3 m/s durchflossen; geringere Fließgeschwindigkeiten sind im Bereich von höherliegenden Geländerrücken (z.B.

Soldatenkopf) möglich. Höhere Fließgeschwindigkeiten von mehr als 0,3 m/s werden im Bereich des Durchgehenden Altrheinzugs und im Bereich der Engstelle bei Burkheim erreicht (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 11 Überflutungshöhen und Karte 12 Geschwindigkeitsklassen und Fließrichtungen). Im langjährigen Mittel werden höher liegende Flächen nicht oder weniger als ein Tag im Jahr überflutet, das mittlere Geländeniveau zwischen ein bis 19 Tagen im Jahr und tieferliegende Flächen zwischen 19 und 57 Tagen im Jahr (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 19 Überflutungsdauerkarte).

In flutungsfreien Zeiten an durchschnittlich ca. 308 Tagen des Jahres wird sich der künftige Normalzustand im Vergleich zum heutigen Zustand nicht ändern. Unter anderem wird der Durchgehende Altrheinzug weiterhin über das bestehende Einlaufbauwerk BW 5.1 nach dem gültigen Wasserentnahmerecht gespeist.

Betriebsbedingte Auswirkungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden durch die an statistisch gesehen 57 Tagen im Jahr stattfindenden Flutungen beziehungsweise Überflutungen der Gewässer und der Landflächen verursacht. Die Auswirkungen der Flutungen sind abhängig von der Abflussmenge des Rheins, der hiervon abhängigen Fließgeschwindigkeit der Flutungswelle und der hiervon abhängigen Überflutungshöhe und -dauer. Fest steht aber, dass die Flutungen aufgrund der Abkopplung der Flächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vom Rhein nach dem Staustufenausbau und infolge der sich hierdurch zurückgebildeten auetypischen Flora und Fauna auf einen Naturraum und auf Lebensgemeinschaften treffen, die überwiegend nicht (mehr) hochwassertolerant sind. Für die Details der betriebs-, das heißt flutungsbedingten, Auswirkungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird auf die ausführlichen Beschreibungen und Darstellungen in den Planunterlagen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, und Planunterlage 28 - UVS) verwiesen.

10.9.4.2 Vermeidung von Eingriffen

Gemäß § 15 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Diese Vorschrift ist zwingendes Recht und unterliegt nicht der naturschutzrechtlichen oder allgemeinen fachplanerischen Abwägung. Das Vermeidungsgebot beschränkt sich nicht auf eine den aktuellen Zustand von Natur und Landschaft konservierende Funktion, sondern schützt zugleich künftige naturräumliche Entwicklungen, soweit ihr Eintritt tatsächlich zu erwarten ist (vgl. Gellermann in Landmann/Rohmer, Umweltrecht, § 15 BNatSchG, Rn. 4).

Der Begriff der Vermeidbarkeit ist nicht im naturwissenschaftlichen Sinne zu verstehen, denn in tatsächlicher Hinsicht ist nahezu jede Beeinträchtigung vermeidbar. Zur Begründung der Vermeidbarkeit im Sinne des Naturschutzrechts kann demnach nicht darauf verwiesen werden, dass auf das Vorhaben als solches verzichtet werden könnte (vgl. BVerwG, Urt. v. 07.03.1997 - 4 C 10.96, BVerwGE 104, 144, 149 f.), dass die Eingriffe im Rahmen einer anderen Alternative nicht notwendig wären oder dass die ökologisch günstigste Alternative vorzuziehen wäre (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 19.07.2010 - 8 S 77/09, zit. nach juris Rn. 59). Das Vermeidungsverbot ist vielmehr darauf gerichtet, die Auswirkungen auf den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild durch das Vorhaben selbst möglichst gering zu halten, indem die Auswirkungen vermieden oder minimiert werden (vgl. BVerwG, Urt. v. 18.09.2014 - 7 B 6/14, NVwZ-RR 2015, 15, 17 m.w.N.). Hierfür kommt aber nicht nur schlichtes Unterlassen bestimmter Maßnahmen in Betracht, sondern auch die Durchführung

zusätzlicher Maßnahmen kann zur Schadensvermeidung geboten sein (vgl. BVerwG, Urt. v. 18.09.2014 - 7 B 6/14, NVwZ-RR 2015, 15, 17; Gellermann in Landmann/Rohmer, Umweltrecht, § 15 BNatSchG, Rn. 4).

Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind, § 15 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG. Alternative Vermeidungsmaßnahmen im Sinne des BNatSchG sind aber nur solche Maßnahmen, die keine erhebliche Umgestaltung des konkreten Vorhabens zur Folge hätten und deshalb bei objektiver Betrachtung noch als vom Antrag des Vorhabenträgers umfasst angesehen werden können (vgl. BVerwG, Urt. v. 19.03.2003 - 9 A 33/02, NVwZ 2003, 120). Maßnahmen, die zumindest zu einem partiell anderen Vorhaben führen, sind keine Vermeidungsmaßnahmen, sondern im Rahmen der allgemeinen fachplanerischen Abwägung zu prüfen (BVerwG a.a.O.).

10.9.4.2.1 Vermeidung bau- und anlagebedingter Beeinträchtigungen

Bei der Planung der für die Umsetzung des Vorhabens erforderlichen Baumaßnahmen hat der Vorhabenträger hinsichtlich der Bauwerkskonstruktionen ökologische Belange berücksichtigt. Unter anderem sind die Verbreiterung und der Ausbau von bestehenden und künftig nicht dauerhaft Wasser führenden Schluten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nur an wenigen für den Abfluss erforderlichen Stellen vorgesehen. Auch bei der Planung und Konzeption der Bauphase werden ökologische Belange berücksichtigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.11](#)).

Soweit möglich erfolgt der Baubetrieb entlang der anzupassenden Dämme auf der zukünftigen Grundfläche der Dämme entsprechend der Regelquerschnitte, das heißt für den Baubetrieb wird weitgehend über die durch die Einrichtung eines gehölzfreien Streifens, die Dammaufstandsfläche und den landseitigen Dammbegleitweg in Anspruch genommenen Flächen hinaus die Inanspruchnahme weiterer Flächen vermieden. Entsprechendes gilt für den Bau der sonstigen Bauwerke wie Pumpwerke, Einlassbauwerke, Durchlässe, Brücken etc.

Der Bauablauf ist weitestgehend auf einen Massenausgleich ausgelegt, das heißt das Aushubmaterial wird, soweit geeignet, für die Dammschüttungen und Anpassungen an den Dämmen wiederverwendet.

Die im Zuge der Baumaßnahmen in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt und ordnungsgemäß rekultiviert. Es wird eine Tiefenlockerung von verdichtetem Boden durchgeführt, um die Wertigkeit des Bodens wiederherzustellen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.23](#)).

Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen für die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Tierarten, insbesondere zum Schutz von besonders und streng geschützten Arten, werden die Bauarbeiten in Zeiten der Dämmerung ruhen und Rodungsarbeiten außerhalb von Brut- und Aufzuchtzeiten durchgeführt (vgl. Ziffer [10.9.2.3.3.1.5](#)).

Baustelleneinrichtungen und Materiallagerflächen werden ausschließlich auf bereits befestigten Flächen oder Ackerflächen eingerichtet (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Anlagen Karten 2 und 5).

Der Baustellenverkehr (Baumaschinen, An-, Ab- und Zwischenlagerungstransporte von Material etc.) wird, soweit möglich, nur über die gewidmeten Hauptverkehrsstraßen, Land-, Kreis- und Bundesstraßen geführt. Die vorgesehenen drei neu und temporär anzulegenden Baustraßen (vgl. Planunterlage 21) stellen sich als das für einen reibungslosen Baustellenablauf notwendige Maß dar. Es werden so wenig wie möglich neue Baustraßen erstellt. Der Dammbegleitweg am Hochwasserdamm III wird während des Baubetriebs ebenfalls als Baustraße genutzt. Der Ablauf der notwendigen Andienung durch Baufahrzeuge wird so weit wie möglich optimiert. Der Vorhabenträger wird durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass die für den Baustellenverkehr vorgesehenen (Bau-)Straßen genutzt werden und Fahrten des Bauverkehrs durch die Ortslagen weitgehend vermieden werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.13](#)). Der Vorhabenträger sagt zu, bei allen Baumaßnahmen in einem engen Kontakt mit den Betroffenen (Standortgemeinden, Anliegern, Nutzern von Einrichtungen im Umfeld der Baumaßnahmen, u.a. Bootsanlagestelle, Angelteiche) den Baubetrieb so zu organisieren, dass die bauzeitlichen Einschränkungen minimiert und die der Baustelle anliegenden Nutzungen/ Infrastrukturen so weit möglich aufrechterhalten werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.10](#)).

Hinsichtlich möglicher Lärm-, Staub- und Schadstoffimmissionen während der Bauarbeiten werden die gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich Lärm, Abgas und Arbeitssicherheit in den Bauverträgen geregelt und die Einhaltung durch vorgeschriebene Kontrollmechanismen geprüft und gewährleistet. Unter anderem werden Baumaschinen entsprechend des Gesetzes zum Schutz gegen Baulärm und der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm so betrieben, dass Geräusche nach dem Stand der Technik minimiert und die Ausbreitung unvermeidlicher Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Auf den Baustellen werden schallgedämmte Baugeräte eingesetzt und die gesetzlich vorgeschriebenen Arbeitszeiten eingehalten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.19](#)).

Der Vorhabenträger hat das Spektrum möglicher Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung von bau- und anlagebedingten Eingriffen in Natur und Landschaft ausgeschöpft. Bei Umsetzung der Maßnahmen, was durch den Bauleiter und die Umweltbaubegleitung sicherzustellen ist, werden die Anforderungen an ein Vorhaben in einem teilweise sehr sensiblen und hoch empfindlichen Naturraum mit regionaler und überregionaler Bedeutung erfüllt und die bau- und anlagebedingte Auswirkungen infolge von Flächeninanspruchnahmen und Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenlebensräumen auf das unumgängliche Maß beschränkt.

Hinsichtlich der einzelnen Maßnahmen und ihrer Details wird auf die Ausführungen und Darstellungen in den Planunterlagen verwiesen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 7.0, S. 162 ff.).

Soweit weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen während des Verfahrens von den Trägern öffentlicher Belange vorgeschlagen worden sind, haben sie sich teilweise als nicht mindestens gleich geeignet oder als unverhältnismäßig herausgestellt. Der Vorhabenträger hat schlüssig und nachvollziehbar dargetan, dass durch die vorgesehenen

Maßnahmen die vorhabenbedingten Eingriffe auf das unumgängliche Maß beschränkt werden.

10.9.4.2.2 Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen

Zur Vermeidung und Minimierung betriebsbedingter negativer Auswirkungen werden verschiedene Maßnahmen durchgeführt. Zentrale Kompensationsmaßnahme im Sinne von § 15 BNatSchG sind die Ökologischen Flutungen (Ziffer [10.9.4.2.2.1](#)). Bereits vor dem Probebetrieb werden die bestehenden und antragsgemäß auszubauenden Schluten frühzeitig durchströmt und mit einer ökologischen Erfolgskontrolle begleitet, wodurch eine erstmalige Durchströmung der bestehenden Gewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim erfolgt und die Wirksamkeit allein der Durchströmung der Schluten untersucht wird (Ziffer [10.9.4.2.2.4](#)). Eine weitere zusätzliche Vermeidung von betriebsbedingten Eingriffen in Natur und Landschaft wird durch das Abwarten einer Vegetationsperiode nach Fertigstellung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim bis zur Inbetriebnahme erreicht (Ziffer [10.9.4.2.2.5.2](#)).

Die von der BI, der AGL sowie den Städten Breisach und Vogtsburg in die Planung und in das Planfeststellungsverfahren eingebrachte Alternative der Ökologischen Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung), kommt als hingegen als Maßnahme zur Vermeidung der bei Retentionsflutungen künftig zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft nicht in Betracht, weil nicht umweltverträglich im Sinne des UVPG ist (vgl. Ziffer [4.8](#)) und verschiedene dem Vorhaben zugrundeliegende Untersuchungen festgestellt haben, dass sie die Anforderungen des § 15 BNatSchG nicht erfüllt (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.3](#)).

Zudem wirkt sich die auf eine maximale Höhe von 2,50 m über mittlerer Geländehöhe begrenzte Überflutungshöhe bei Hochwasserrückhaltung schadensvermeidend beziehungsweise -mindernd aus. Diese Maßnahme ist bereits Bestandteil des IRP-Rahmenkonzepts, raumordnerische Anforderung an das Vorhaben (vgl. Ziffer 7 des Raumordnungsbeschlusses vom 07.03.1991 und deshalb zwingender Bestandteil des Vorhabens (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 3.1, S. 7, und Kap. 4.8, S. 18).

10.9.4.2.2.1 Ökologische Flutungen

Bestandteil des Vorhabens sind Ökologische Flutungen, die in Abhängigkeit vom Abflussgeschehen des Rheins, stattfinden (vgl. Ziffer [1.1.6](#)). Ziel der Ökologischen Flutungen ist die Initiierung und Förderung der Entwicklung einer aueähnlichen Ökologie im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, in deren Folge die durch die seltener stattfindenden Retentionsflutungen verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft mittel- und langfristige vermieden werden sollen.

10.9.4.2.2.1.1 Bestandsbeschreibung und Ziel der Ökologischen Flutungen

Der Einsatz des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zum Hochwasserrückhalt wird statistisch ca. alle zehn Jahre (Teilfüllung) oder seltener (Vollfüllung) erforderlich. Die dann stattfindenden Retentionsflutungen verursachen wiederkehrend erhebliche Beeinträchtigungen an Naturhaushalt und Landschaftsbild (vgl. Ziffer [10.9.4.1.2](#)). Die Eingriffsintensität der Retentionsflutungen hat ihre Ursache in der Abkopplung der Rheinauen vom Rhein infolge des Staustufenausbaus des Rheins (1928 bis 1977 bzw. 1957 bis 1961 vor Ort). Seitdem bildete sich die für Rheinauen typische Auenökologie zurück und es entwickelten und etablierten sich im Rückhalteraum zunehmend nicht

hochwasserresistente Lebensgemeinschaften sowie Nutzungen und Strukturen, die überwiegend eine geringe Überflutungstoleranz aufweisen. Da der Rückhalteraum Breisach/Burkheim trotz dieser Entwicklung noch über ein Potenzial an auetypischen und hochwassertoleranten Arten verfügt, kann sich der Naturraum wieder zu einem naturnahen Aueökosystem entwickeln. Regelmäßig stattfindende Ökologische Flutungen sind hierfür geeignet. Sie führen zu einer (Wieder-)Entwicklung von hochwassertoleranten und überflutungsresistenten Lebensgemeinschaften und zur Wiedereinstellung der für Auen und deren Lebensgemeinschaften charakteristischen dynamischen Stabilität. Zudem verhindern Ökologische Flutungen die Naturverjüngung nicht hochwassertoleranter Pflanzen- und Baumarten.

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim befindet sich im Bereich des staugeregelten Rheins südlich von Straßburg, wo aufgrund der vertraglichen Reglementierung eine Wasserentnahme aus dem Rhein erst ab einem Abfluss von 1.550 m³/s möglich ist. Obwohl deshalb im Gegensatz zur freifließenden Rheinstrecke, wo diese Einschränkung nicht besteht, im Rückhalteraum Breisach/Burkheim keine Überflutungsdauern, wie sie für Standorte der Weichholzaue typisch sind, auftreten und sich nur in kleinflächigen gewässernahen Bereichen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim Standorte der Weichholzaue entstehen können, werden mit Hilfe der Ökologischen Flutungen Prozesse zur Wiederherstellung aueähnlicher Verhältnisse mit dem Spektrum intakter Auen initiiert und gefördert. Dass sich durch die Ökologischen Flutungen nicht der Zustand einstellen wird, der vor der Rheinbegradigung und dem Staustufenausbau bestand, sondern ein naturnahes Auenökosystem, das sich weitgehend ohne anthropogenes Einwirken selbst erhält, steht der für die Ökologischen Flutungen anerkannten Wirkung, nämlich dass sie erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG infolge von Retentionsflutungen vermeiden können, nicht entgegen (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.1.3](#)).

Soweit in den gegen die Planung vorgetragenen Einwendungen den Ökologischen Flutungen und dem hiermit verbundenen Waldumbau ihre Erforderlichkeit abgesprochen wird, ist dem entgegenzuhalten, dass die hierzu durchgeführten Untersuchungen und erstellten Gutachten (u.a. LfU 1999, GERKEN 1988, WESTERMANN 2011, INULA 2013, FRINAT 2014) gezeigt haben, dass durch die Ökologischen Flutungen die Entwicklung und Sicherung von auenähnlichen Lebensgemeinschaften im Rückhalteraum und der hiermit verbundenen Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen infolge von Retentionsflutungen erreicht wird. Ohne die Anpassung der Lebensgemeinschaften und die Entwicklung einer Hochwassertoleranz beziehungsweise die Ansiedlung überflutungstoleranter Arten werden Flutungen bei jedem künftigen Hochwassereinsatz zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der naturschutzrechtlichen Regelungen (§§ 14 ff., 34 ff. und 44 f. BNatSchG) führen. Sofern diesbezüglich eingewendet wird, dass in anderen Rückhalteräumen entlang der Oberrheinstrecke bisher keine größeren Schäden durch Retentionsflutungen aufgetreten seien, ist dem entgegenzuhalten, dass unter anderem in den beiden Poldern Altenheim, die seit mehr als 30 Jahren in Betrieb sind, nach dem Probebetrieb umfangreiche Schäden insbesondere an Waldbäumen festgestellt worden sind. Seither führen die auch dort durchgeführten Ökologischen Flutungen im Zusammenspiel mit waldbaulichen Maßnahmen dazu, dass durch Hochwassereinsätze keine nennenswerten neuen Schäden mehr auftreten. Bei einem Vergleich der Polder Altenheim mit dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist insoweit zu berücksichtigen, dass sich Flora und Fauna in den bereits betriebenen Poldern bereits an die jeweiligen Überflutungsverhältnisse angepasst haben (vgl. LfU 1999, Auswirkungen der Ökologischen Flutungen der Polder

Altenheim, Ergebnisse des Untersuchungsprogramms 1993-1996. Materialien zum Integrierten Rheinprogramms, Band 9, Kap. I, S. 15). Die dortige Entwicklung und Stabilisierung überflutungstoleranter Auearten bekräftigt das Erfordernis, in den Rückhalteräumen möglichst auenähnliche Verhältnisse zu schaffen und entsprechende Lebensgemeinschaften zu etablieren. Bestätigt wird dies auch durch die Ergebnisse der Wirksamkeitskontrolle der bisher durchgeführten Ökologischen Flutungen im Polder Söllingen/Greffern. Im Rückhalteraum Söllingen/Greffern wurde 2010 der Probebetrieb durchgeführt und seither haben zahlreiche Ökologische Flutungen stattgefunden. Die Ergebnisse des seit über zehn Jahre stattfindenden Bio-Monitorings belegen, dass in häufig von Ökologischen Flutungen erreichten Bereichen hochwassertolerante Arten zugenommen haben, während auf selten beziehungsweise nicht von Ökologischen Flutungen erreichten Flächen keine beziehungsweise kaum Veränderungen festgestellt wurden (vgl. Spang/Natzschka/Fischer, Biomonitoring im Polder Söllingen/Greffern. Zusammenfassender Abschlussbericht 2015/2016 und Abschlussbericht 2017, Kap. 1.3, S. 9, 21 ff.).

Soweit von Seiten der BI darauf hingewiesen wird, dass ein großer Überstau bei dem Pfingsthochwasser 1999 im Waldgebiet am Leopoldskanal in der Nähe des Rheindamms dort keine "enormen" Waldschäden verursacht habe, konnte der Vorhabenträger nachweislich darlegen, dass das Waldgebiet südlich des Leopoldkanals bei größeren Rheinabflüssen jährlich überflutet wird (im langjährigen Mittel an ein bis fünf Tagen im Jahr) und aufgrund der für naturnahe Rheinauen nicht charakteristischen Überflutungsdynamik im Jahr 1999 vor allem in hoch überfluteten Spitzahorn-, Kirschen-, Buchen- und Eschenbeständen Schäden an den dortigen Baumbeständen aufgetreten sind.

Insgesamt wird die Notwendigkeit der Ökologischen Flutungen vom Vorgabenträger ausführlich behandelt und hinreichend begründet. Das vom Vorhabenträger für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim gefundene Ergebnis, dass die Ökologischen Flutungen die naturschutzrechtlichen Anforderungen an eine Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme erfüllen und die Ökologische Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung) unter den vorgegebenen Projektzielen nicht geeignet ist, die erheblichen Beeinträchtigungen der Retentionsflutungen für Natur und Landschaft zu vermeiden, wird von den Fachbehörden, insbesondere der Naturschutzverwaltung, bestätigt (vgl. Ziffer [10.9.5.1](#)). Insofern greift auch der Einwand nicht, der Vorhabenträger rechtfertige die Ökologischen Flutungen allein auf der Grundlage von bisher ergangenen ober- und höchstrichterlichen Entscheidungen. Der Vorhabenträger hat die Notwendigkeit und die Wirkungen der Ökologischen Flutungen konkret für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim untersucht und bewertet. Dass hierbei die Rechtsprechung berücksichtigt und Erkenntnisse aus anderen Poldern eingeflossen sind, ist nicht zu beanstanden. Die gefundenen und dem Vorhaben zugrunde gelegten Ergebnisse und Erkenntnisse, nämlich die ökologischen Vorteile und Entwicklungschancen einer Hochwasserrückhaltung in Kombination mit Ökologischen Flutungen, sind aus fachlicher Sicht der Naturschutzverwaltung als schlüssig und plausibel bewertet worden. Orientieren sich die Ökologischen Flutungen an der charakteristischen Flusssdynamik des Rheins, führen sie zu einer Auslese der auentypischen Artenzusammensetzung, die die Verdrängung und Beeinträchtigung der nicht oder wenig überflutungstoleranten Pflanzen- und Tierarten ausgleichen wird. Mit den Ökologischen Flutungen werden somit die bei den ansonsten selten stattfindenden Hochwassereinsätzen auftretenden erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden beziehungsweise stark minimiert.

10.9.4.2.2.1.2 Ablauf der Ökologischen Flutungen

In Abhängigkeit der Wassermenge im Rhein wird bei einem Rheinabfluss von mehr als 1.550 m³/s bei dem für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim maßgeblichen Abfluss über das Kulturwehr Breisach Rheinwasser in den Rückhalteraum geleitet. Die für die Ökologischen Flutungen notwendige Wassermenge im Rhein stellt sich statistisch betrachtet überwiegend während der Frühlings- und Sommermonate ein, weil die alpine Schneeschmelze die für die Ökologischen Flutungen notwendigen Hochwasserereignisse verursacht. Im statistischen Mittel können an 57 Tage im Jahr Ökologische Flutungen stattfinden, hiervon an 43 Tagen in den Frühlings- und Sommermonaten (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.2.2, Abb. 42, S. 343). Das Steigen und Fallen des Wasserspiegels im Rückhalteraum entspricht dem Abflussgeschehen im Rhein, weshalb es zu relativ langsam und kontinuierlich verlaufenden Durchflutungen, aber auch zu schnelleren Durchströmungen kommen kann. Zu Beginn einer Ökologischen Flutung wird das Wasser aufgrund des langsam steigenden Wasserspiegels in einer ersten Phase zunächst in den bestehenden Gewässern im Rückhalteraum verbleiben, und ohne auszufern lediglich zu einer schnelleren Durchströmung in den Gewässern führen. Bei ansteigendem Abfluss im Rhein kann mehr Wasser entnommen werden, so dass dann die Gewässer im Rückhalteraum stärker durchströmt werden und beginnen, zunehmend über die Ufer zu treten. In dieser Phase steigt auch das Grundwasser in gewässerentfernteren Flächen an, und normalerweise trockene Geländesenken, Rinnen beziehungsweise Schluten beginnen, Wasser zu führen. Wenn größere Mengen Wasser aus dem Rhein entnommen werden (bis zu einem maximalen Zufluss von 180 m³/s), kommt es zu großflächigen Überströmungen des Geländes im Rückhalteraum und die Ökologischen Flutungen überfluten alle Flächen, die auch bei Hochwasserrückhaltungen überflutet werden (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.1, S. 345 ff.). Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten der ca. 561 ha Landflächen innerhalb des Rückhalteraums werden ca. 160 ha nicht von Ökologischen Flutungen erreicht (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 19 Überflutungsdauerkarte). Bei allen Ökologischen Flutungen liegt die Höhe der Überflutungen stets unter den Wasserhöhen bei Retentionsflutungen. Für die Einzelheiten und rechtlichen sowie fachlichen Vorgaben für die Durchführung von Ökologischen Flutungen wird auf die detaillierten Ausführungen in den Planunterlagen (u.a. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.2.1.6, S. 41 ff.) verwiesen.

Entgegen der von verschiedenen Seiten während des Planfeststellungsverfahrens eingebrachten Forderung, ist eine jährliche Begrenzung der Flutungstage, an denen eine Ökologische Flutung stattfinden kann, nicht erforderlich und nicht zielführend. Die Untersuchungen langjähriger Messreihen zeigt, dass an im langjährigen Mittel 57 Tagen im Jahr ein ausreichender Rheinabfluss vor Ort vorliegt und Ökologische Flutungen stattfinden können. Hierbei wurden feuchtere Jahre und trockenere Jahre berücksichtigt. Eine jährliche Begrenzung der maximalen Anzahl an Flutungstagen auf den Mittelwert würde dazu führen, dass die für die Auenzonen am Rhein typischen langjährigen mittleren Dauern erheblich unterschritten werden. Eine solche Abweichung von den rheinauetyptischen Standortsbedingungen gefährdet die Entwicklung der erforderlichen, auenähnlichen Standorte. Da entgegen vereinzelt erhobener Einwände auch keine Anrechnung von nicht durchgeführten Flutungstagen in den „trockeneren“ Jahren auf die darauffolgenden Jahre erfolgt, steht nicht zu befürchten, dass die Anzahl der Flutungstage im Mittel den oben genannten Wert auf Dauer überschreitet. Zur weitgehenden Vermeidung erheblicher Schäden erfolgt in den Anfangsjahren eine Begrenzung langanhaltender

Flutungseinzelereignisse (Extremwertbegrenzung) (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.2.2, S. 47 ff.).

10.9.4.2.2.1.3 Wirkungen der Ökologischen Flutungen

Ökologische Flutungen vermeiden die mit Retentionsflutungen verbundenen Eingriffsfolgen für Natur und Landschaft (§ 15 Absatz 1 BNatSchG).

Durch eine Retentionsflutung verursachte Schäden hängen zum einen von Umfang, Dauer und Zeitpunkt der Retentionsflutung ab. Diese Faktoren werden im Wesentlichen durch Naturereignisse, unter anderem der Wassermenge des Rheins, bestimmt. Zum anderen wird der Umfang und die Intensität der durch Retentionsflutungen verursachten Schäden dadurch beeinflusst, wie der von der Retentionsflutung betroffene Naturraum auf dieses Ereignis vorbereitet wurde.

Durch Ökologische Flutungen werden aueähnliche Verhältnisse mit dem nahezu kompletten Spektrum intakter Auen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wiederhergestellt. Unter anderem werden sich der Wasserhaushalt der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gewässer und die abiotischen und biotischen Verhältnisse an die standörtlichen Gegebenheiten einer natürlichen Oberrheinaue anpassen, auentypische und flutungstolerante Tier und Pflanzenarten werden sich entwickeln und gefördert und die Biotopausstattung wird sich wieder an die Überflutungen gewöhnen. Im Zusammenwirken mit den waldbaulichen Maßnahmen werden hochwassertolerante Waldbestände geschaffen. Außerdem werden die auentypischen Schwankungen der Grundwasserstände und die überflutungsbedingten Bodenumlagerungen soweit wie möglich wiederhergestellt beziehungsweise zugelassen. Infolge dieser durch die Ökologischen Flutungen initiierten und geförderten Anpassungsprozesse wird mittel- und langfristig vermieden, dass Retentionsflutungen auf eine ohne Ökologische Flutungen nicht auf ein Hochwasser vorbereitete Tier- und Pflanzenwelt trifft und erhebliche Schäden verursacht. Ökologischen Flutungen dienen nicht nur dazu, das Vorhaben umweltverträglich zu machen (vgl. Ziffer 4.), sondern erfüllen die naturschutzrechtlichen Anforderungen an eine Vermeidungsmaßnahme im Sinne von § 15 BNatSchG.

Zahlreiche Untersuchungen bestätigen, dass der Naturraum im Rückhalteraum Breisach/Burkheim noch charakteristische Merkmale einer Überflutungsauwe aufweist beziehungsweise diese weitgehend wieder entwickelt werden können. Anhand der Überflutungsdauern (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Karte 19) können durch die Ökologischen Flutungen eine Weichholz-/Hartholz-Übergangszone und Tiefe Hartholzaue auf ca. 80 ha, Mittlere Hartholzaue auf ca. 155 ha, und Hohe und Oberste Hartholzaue auf ca. 165 ha entwickeln. Die Entwicklung einer Weichholzaue ist aufgrund der reglementierten Wasserentnahmemenge, die Ökologische Flutungen erst ab einem Rheinabfluss von mehr als 1.550 m³/s vor Ort zulässt, bis auf kleinräumige Bereiche nicht möglich. Weil aufgrund der begrenzten Wasserentnahme keine Weichholzaunen wiederhergestellt werden können, wird die maximal zulässige Überflutungshöhe auf 2,50 m über mittlerem Gelände begrenzt, da diese Überflutungshöhe für Hartholzaunen charakteristisch ist.

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist als Fließpolder konzipiert. Bei allen Betriebszuständen, das heißt sowohl bei Retentionsflutungen als auch bei Ökologischen Flutungen, kommt es zu einem Fließen des kontinuierlich aus dem Rhein in den

Rückhalteraum fließenden Wassers. Dies wird bestätigt durch ein zweidimensionales Strömungsmodell und den hierauf beruhenden Strömungsberechnungen. Die hierauf beruhenden Ergebnisse und Erkenntnisse widerlegen die von der Stadt Breisach vorgetragenen Bedenken, die Engstelle zwischen dem Rheinseitendamm und dem Hochwasserdamm III führe zu einem erheblichen Aufstau, wodurch das natürliche ökologische Fließen auf einer Länge von ca. 1,5 Kilometern aufwärts auf ganzer Waldbreite verhindert werde. Zur Gewährleistung einer steten Fließbewegung des Wassers im Rückhalteraum hat der Vorhabenträger auf den Bau eines Querriegels verzichtet.

Zur Erfüllung ihrer Funktion als Vermeidungs- und Ersatzmaßnahme werden die Ökologischen Flutungen so weit möglich den Bereich räumlich umfassen und flächenmäßig abdecken, der auch bei Retentionsflutungen erfasst wird, denn nur bei einer nahezu räumlichen Deckungsgleichheit zwischen den von einem Hochwassereinsatz betroffenen Flächen und den durch die Ökologischen Flutungen erreichten Flächen werden die Ziele der Schaffung eines überflutungstoleranten Naturraums und die künftige Minderung von Hochwasserschäden erreicht. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten werden ca. 160 ha Landflächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim von den Ökologischen Flutungen nicht erreicht, wobei hiervon ca. 89 ha auch bei maximaler Füllung im Zuge einer Retentionsflutung nicht überflutet werden. In einem Umfang von ca. 72 ha bleiben Flächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim überflutungsfrei. Der Entwicklung hochwasseradaptierter Verhältnisse durch die Ökologischen Flutungen steht es nicht entgegen, dass diese etwas weniger Fläche als Retentionsflutungen und nicht alle Flächen des Rückhalterums Breisach/Burkheim erreichen. Das hierfür ursächlichen örtlichen Gegebenheiten und das Geländere relief des Rückhalterums sind jedoch nicht unnatürlich und entsprechen den Verhältnissen einer natürlichen Überflutungsaue, in denen es neben stetig überfluteten Flächen auch höher liegende Flächen gibt, die nur kurzzeitig bei seltenen sehr großen Hochwasserereignissen mit geringer Höhe überflutet werden. Natürliche Auen werden geprägt vom wechselnden Zusammenspiel von Überflutungshäufigkeiten, -dauern und -höhen, weshalb sich in Abhängigkeit vom Geländere relief unterschiedliche Auenstufen entwickeln. Überflutungen der höchstgelegenen Auenstufen finden im langjährigen Durchschnitt an einem Tag pro Jahr oder seltener statt. Der Übergang zu nicht überflutungsgeprägten Standorten ist fließend. Hochwassereinsätze finden statistisch betrachtet ca. alle zehn Jahre oder seltener statt und sind deshalb als extrem seltene Ereignisse zu betrachten. Entsprechend den natürlichen Verhältnissen in Auen muss die Ökologische Flutung mit der größtmöglichen Überflutungshöhe (d.h. die Basis der Obersten Hartholzaue) deshalb nicht die Wasserstände der maximalen Hochwasserrückhaltung erreichen, sondern bleibt ca. 0,6 m bis 0,7 m tiefer (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.2.1.6, S. 41).

Die Ökologischen Flutungen bereiten die heute vorkommende und nicht an Überflutungen gewöhnte Tier- und Pflanzenwelt im Rückhalteraum sukzessive auf die Hochwasserrückhaltungen vor. Infolge der regelmäßigen und im Vergleich zu Hochwassereinsätzen in kürzeren Abständen wiederkehrenden Ökologischen Flutungen erlernen Tiere ein Ausweichverhalten und lernen Fluchtwege kennen. Die Naturverjüngung nicht hochwassertoleranter Pflanzen wird verhindert. Der Wasserhaushalt wird künftig aufgrund der schwankenden Grundwasserstände wieder eine auenähnlichere Dynamik aufweisen. Die Wasserversorgung im Boden und der Sauerstoffaustausch werden gefördert. Das sich infolge der Ökologischen Flutungen mittel- und langfristig neu einstellende

Aueökosystem bietet zudem die Möglichkeit der Rückbesiedelung durch auetypische Tierarten.

Die Ökologischen Flutungen vermeiden mittel- und langfristig die Beeinträchtigungen und Schäden, die durch Retentionsflutungen im Naturraum des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eintreten würden. In Bezug auf diese Beeinträchtigungen wirken sie verhindernd. Die Anerkennung von Ökologischen Flutungen als Vermeidungsmaßnahmen widerspricht auch nicht dem Zweck des Vermeidungsgebots. Das Vermeidungsgebot hat im Rahmen der Eingriffsregelung die Aufgabe, den status quo der gegebenen Situation zu erhalten (BVerwG, Urt. v. 16.12.2004 - 4 A 11.04, zitiert nach juris Rn. 21). Ökologische Flutungen führen zu einer Anpassung von Natur und Landschaft an Überflutungen und wenn das gelungen ist, wird im Fall eines Eingriffs in die Natur durch eine Retentionsflutung der im Zeitpunkt dieses Eingriffs bestehende status quo in seiner natürlichen Dynamik erhalten. Die Ökologischen Flutungen bewirken nicht nur eine Anpassung der Natur an den durch Retentionsflutungen verursachten Eingriff, sondern verändern auch den Eingriff selbst, wenn sie im optimalen Fall zeitlich vorlaufend zu den Retentionsflutungen durchgeführt werden. Durch die vor einer Retentionsflutung beginnende Anpassung des Naturraums verändert sich zugleich der Eingriff in den Naturraum. Dass Ökologische Flutungen trotz ihrer schadensvermeidenden Wirkungen gegenüber den Retentionsflutungen in der Anfangszeit bei ihrer Durchführung den vorhandenen status quo von Natur und Landschaft selbst beeinträchtigen und insoweit Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, steht dem nicht entgegen. Durch die Regelmäßigkeit ihrer Durchführung führen die hierdurch bewirkten Anpassungsprozesse, dass auch die negativen Auswirkungen der Ökologische Flutungen auf Natur und Landschaft sukzessive geringer werden, sodass die Ökologischen Flutungen die durch sie selbst in der Anfangszeit verursachten Eingriff kompensieren (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.1.4](#)).

Für eine optimale Erreichung der Wirkung der Ökologischen Flutungen werden sie allein in Abhängigkeit zu den natürlichen Gegebenheiten durchgeführt. Möglichst umfängliche und frühzeitige Ökologische Flutungen führen tendenziell zu einem geringeren Schadensumfang im Retentionsfall. Zur Erhöhung der Adaptionseffekte erfolgen die Ökologischen Flutungen ganzjährig. Bei einem Verzicht von Ökologischen Flutungen im Winterhalbjahr würde beispielsweise für nestbauende Tiere die notwendige Anpassungsphase ausbleiben, weil sie ihre Nester unter Umständen auch künftig zu tief anlegen und diese von einem Frühjahrshochwasser überschwemmt werden würden. Auch einige Vogelarten suchen bereits im ausgehenden Winter nach geeigneten Brutplätzen (Brutbeginn im Februar oder März), so dass ohne Ökologische Flutungen im Winterhalbjahr und deren ausgelöste Anpassungsprozesse auch für sie die Gefahr besteht, dass die Brutplätze an ungeeigneten Orten angelegt und im Retentionsfall zerstört werden. Zudem verhindern ganzjährig durchgeführte Ökologische Flutungen, dass winterschlafende Kleinsäuger an ungeeigneten Plätzen überwintern oder zum Beispiel Wildkatzen ihr Geheck zu tief anlegen.

Auenlebensräume sind geprägt durch ein natürliches Zusammenspiel zahlreicher unterschiedlicher Aspekte des Wasserhaushalts. Die in Auen vorkommenden Lebensräume und die Zusammensetzung der Tier- und Pflanzengemeinschaften werden dabei maßgeblich durch die Überflutungsdauer, -höhe und -häufigkeit beeinflusst. Infolge von Überflutungsereignissen eintretende und wiederkehrende Verluste von Tieren und Pflanzen sind ebenso typisch für Auenlebensräume wie deren starke Zunahme. Auch Verschiebungen beziehungsweise der Wechsel der Artenzusammensetzung von Lebensgemeinschaften sind

für Auen typisch. Aufgrund dieser bei Flutungen wiederkehrenden Veränderungen handelt es sich bei Auen um eine typische Form der Störungsökologie, das heißt Entwicklungsschwankungen sind Auen immanent. Hierzu gehören auch Schwankungen infolge des sich ändernden Klimas, wobei im Hinblick auf die für die Ökologischen Flutungen notwendigen Wassermengen im Rhein nach derzeitigen Kenntnissen nicht mit erheblichen Einbußen zu rechnen ist. Kennzeichnend für Aue-Lebensräume mit ihren Arten ist eine durch das Zusammenwirken kleiner, mittlerer und großer Hochwasser erzeugte, dynamische Stabilität mit Lebensgemeinschaften, die an diese Verhältnisse angepasst sind.

Obschon sowohl die Flutung im Rahmen des Probebetriebs als auch die künftig regelmäßig durchzuführenden Ökologischen Flutungen anfänglich auf einen noch nicht in der angestrebten Weise adaptierten Naturraum im Rückhalteraum treffen mit der Folge einer in diesem Zeitpunkt insoweit unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und der Landschaft (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.1.4](#)) führt das Zusammenwirken von Hochwasserrückhaltungen und Ökologischen Flutungen langfristig zum Erhalt der naturschutzrechtlich geforderten Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts innerhalb der Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Die Ökologischen Flutungen bewirken, dass sich die Lebensräume und Arten im Rückhalteraum an die dynamischen Veränderungen der Wasserstände anpassen, so dass in weiterer Folge die künftigen Hochwassereinsätze keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne eines Eingriffs nach § 14 BNatSchG verursachen. Diese positiven Wirkungen der Ökologischen Flutungen werden im gesamten Rückhalteraum erreicht.

Entgegen dem unter anderem von der BI vorgetragenen Einwand, dass das Wesen einer Aue als einem nur von der Natur bestimmten Wassergeschehen mit seinen Auswirkungen auf Gewässer, Pflanzen, Tiere und den Menschen durch Ökologische Flutungen nicht entstehen könne, ist gutachterlich und fachbehördlich bestätigt worden, dass die Entwicklung von naturnahen Auewaldgesellschaften und -strukturen durch die regelmäßigen Ökologischen Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim möglich ist. Diesem Ergebnis stehen die standörtlichen Restriktionen nicht entgegen. Im Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist aufgrund der mit der Französischen Republik geschlossenen Regelungen eine Wasserentnahme für Flutungen erst ab Abflüssen im Rhein von mehr als 1.550 m³/s beziehungsweise 150 m³/s über das Kulturwehr Breisach möglich. Hierdurch sind nur solche Überflutungsdauern möglich, die die Entwicklung von Hartholzauenstandorten (tiefe Hartholzaua bis oberste Hartholzaua) ermöglichen. In kleinflächigen gewässernahen Bereichen ist die Entwicklung von Standorten der Weichholzaua möglich. Die künftigen Hartholzauenstandorte im Rückhalteraum entsprechen denen auf der freien Rheinstrecke, weshalb die Entwicklung entsprechender Hartholzauenstandorte ausreichend ist, um dem Gebot des § 15 BNatSchG Rechnung zu tragen. Die oben genannten Prozesse wurden vom Vorhabenträger mittels der vorgelegten Untersuchungsergebnisse und Gutachten plausibel dargelegt und werden von der zuständigen Naturschutzbehörde bestätigt und mitgetragen. Dass die Entwicklung von großflächigen Weichholzauenstandorten durch die künftigen Ökologischen Flutungen aufgrund der oben genannten nicht beeinflussbaren Rahmenbedingungen nicht möglich ist, steht dem Ergebnis, dass die vorgesehenen Ökologischen Flutungen eine Maßnahme zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind, nicht entgegen.

Sofern weiter eingewendet wurde, ein typischer Auencharakter und die Entwicklung von hochwassertoleranten Pflanzen- und Tierarten seien nur bei einem ständigen Austausch von

Beflutung und kurzzeitigen Trockenperioden möglich und dies könne mit der vorliegenden Planung nicht erreicht werden, weil die Ökologischen Flutungen aufgrund der oben genannten Restriktionen, künftig zunehmender Trockenperioden und aufgrund der Abhängigkeit von einem unregelmäßigen Rheinwasserabfluss nur sehr sporadisch durchgeführt werden könnten, ist dem entgegenzuhalten, dass zum einen die nach dem Staustufenbau verringerte Grundwasserschwankungsamplitude auf dem überwiegenden Teil der Standorte im Rückhalteraum Breisach/Burkheim keine Auswirkung auf die Entwicklung der oben genannten Hartholzauenstandorte hat und zum anderen, dass eine Entwicklung naturnaher Auenwaldgesellschaften auch unter Berücksichtigung der hier vorliegenden standörtlichen Verhältnisse, möglich ist, das heißt auch, obwohl Weichholzauestandorte nur in Gewässernähe erhalten beziehungsweise entwickelt werden können. Die im überwiegenden Teil des Rückhalterums bestehenden großen Flurabstände (vgl. Planunterlage 24 - UVS, Kap. 3.3.1, S. 65 ff.), die zum Teil unterhalb der vorhandenen Deckschichten liegen, verhindern die Entwicklung riedartiger Verhältnisse. Das für die zu entwickelnden Hartholzauenstandorte charakteristische Wechselspiel zwischen Überflutung und Trockenphasen wird durch die Ökologischen Flutungen ermöglicht. Der insoweit vorgetragene Einwand, im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, insbesondere im Bereich der Engstelle beim Stauwehr Marckolsheim, bestünden dauerhaft hohe Wasserstände, die eine künftige Ausbildung eines typischen Auwalds hemmen, kann sich nicht durchsetzen. Zum einen wurden hierzu keine weitergehenden Nachweise erbracht, zum anderen bestätigt die der Planung zugrundeliegende Wasserstufenkartierung (BFU 1998) die bestehenden trockenen Standortverhältnisse im Rückhalteraum Breisach/Burkheim. Hiernach sind im gesamten Rückhalteraum Breisach/Burkheim, auch im Umfeld der Staustufe Marckolsheim, keine flächigen, dauerhaft nassen Standorte und langanhaltend niedrige Grundwasserstände nahezu flächendeckend auch außerhalb der Flutungszeiten vorhanden (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 15).

Soweit während des Planfeststellungsverfahrens Zweifel an der künftigen Entwicklung überflutungstoleranter Waldbestände durch Ökologische Flutungen geäußert worden sind, konnte der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel darlegen, dass auch unter Berücksichtigung der standörtlichen Gegebenheiten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim eine Entwicklung des Waldes zu naturnahen Auenwaldgesellschaften erreicht werden kann. Hierzu werden in Waldbeständen mit zu erwartenden geringen bis mittleren Schäden durch gezielte waldbauliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen hochwassertolerante Bestände aufgebaut, in Beständen, bei denen flutungsbedingt mit starken Schäden zu rechnen ist, wird ein aktiver Bestockungsumbau durchgeführt. Die auf der Grundlage der „Risikoanalyse Wald“ durchgeführten Untersuchungen, die auch der UVS zugrunde gelegt worden sind, begegnen keinen durchgreifenden Bedenken und wurden von der höheren Forstbehörde nicht angezweifelt. Die Ermittlungen flutungsbedingter Schäden im Rahmen der „Risikoanalyse Wald“ erfolgten auf Basis einer mit der Forstlichen Versuchsanstalt Baden-Württemberg (FVA) abgestimmten Vorgehensweise. Unter Bezugnahme auf weitere Untersuchungen (BIEGELMAIER 2002, SPÄTH 2002) wurden unter anderem die unterschiedlichen Schadensrisiken in Abhängigkeit der Überflutungshöhen und -dauer und der Grundwasserstände berücksichtigt. Insoweit und angesichts dessen, dass im Bereich der freien Rheinstrecke die natürlichen Auenwaldgesellschaften das gesamte Spektrum der Auenzonen von der Weichholzaue bis zur Obersten Hartholzaue umfassen, stellt sich die dem Vorhaben einschließlich der Ökologischen Flutungen zugrunde gelegte Annahme und Prognose als nicht fernliegend oder gar fehlerhaft dar, sondern als eine fachlich fundierte Schlussfolgerung. Die durch die vertraglichen Regelungen mit der Französischen Republik

reglementierte Wasserentnahmemenge im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, wodurch die Entwicklung von Weichholzauenstandorten durch die Ökologischen Flutungen nur in kleinen Bereichen möglich ist, steht dem nicht entgegen. Der Pflicht, Schäden auszugleichen wird durch die Entwicklung entsprechender Hartholzauenstandorte hinreichend Genüge getan.

Der im Planfeststellungsverfahren vorgetragene Einwand, infolge einer für die Zukunft auch entlang des Oberrheins zu erwartenden Klimaveränderung würden mehr und längere Trockenperioden eintreten, die dazu führen, dass die für die Ökologischen Flutungen erforderlichen Wasserstände im Rhein und somit die notwendigen Abflussmengen an weniger Tagen erreicht werden als bisher geplant, kann die Durchführbarkeit und die positive Wirkung der Ökologischen Flutungen nicht in Abrede stellen. Die durch den globalen Klimawandel eintretenden Veränderungen finden im gesamten Rheineinzugsgebiet statt und sind nicht zu beeinflussen. Die hierdurch möglicherweise eintretenden Veränderungen treffen alle Auenbereiche und Lebensräume entlang des Rheins. Da sich die künftigen Flutungen des Rückhalteraus ausschließlich am Abflussgeschehen des Rheins orientieren, entsprechen sie auch bei sich ändernden Klimaveränderungen weiterhin den natürlichen Verhältnissen in den Rheinauen.

Sofern Prognoseunsicherheiten hinsichtlich der Wirkungen der Ökologischen Flutungen und des Zeitraums, in welchem sich die von den Ökologischen Flutungen betroffenen Pflanzen- und Tierarten an die geänderten Lebensbedingungen anpassen, geltend gemacht worden sind (vgl. Erörterungstermin 19.03.2018, Protokoll S. 33 f., 41 f., 96 ff.), stehen diese der Geeignetheit der Ökologischen Flutungen, die durch die Retentionsflutungen künftig in der Natur entstehenden Schäden mittel- und langfristig zu vermeiden, nicht entgegen, und vermögen es nicht, das Vorhaben insgesamt in Frage zu stellen. Insbesondere hat der Vorhabenträger die mit dem Vorhaben und den aufgrund von Untersuchungen ermittelten Wirkungen der Ökologischen Flutungen verbundenen Unsicherheiten erkannt und zur Absicherung der prognostizierten Entwicklungen jeweils Monitoringuntersuchungen vorgesehen (vgl. Ziffer 9.). Hierdurch ist sichergestellt, dass von der Prognose abweichende Entwicklungen erkannt und hierauf mit geeigneten Maßnahmen reagiert wird. Zudem ist gerichtlich festgestellt worden, dass die Ökologischen Flutungen prognosesicher hinsichtlich der zu erwartenden Entwicklungen infolge von Ökologischen Flutungen und des hierfür maßgebenden Zeitraums sind und geeignete Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen im Sinne des BNatSchG darstellen, insbesondere dann, wenn die für einen Rückhalteraum erstellte Wirkungsprognose durch Erkenntnisse aus anderen vergleichbaren Rückhalteräumen bestätigt wird (vgl. VGH Baden-Württemberg, Ur. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 182, 198, 205 ff.).

Im Ergebnis sind die Wirkungen von Ökologischen Flutungen zur Vermeidung und Minderung der infolge von Retentionsflutungen entstehenden Schäden an Natur und Landschaft sowie ihre Wirkung der Entwicklung und Stabilisierung von auenähnlichen Lebensgemeinschaften hinreichend belegt. Ökologische Flutungen sind prognosesicher. Sie sind geeignet und erforderlich zur Vermeidung der durch Retentionsflutungen verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne von § 15 Absatz 1 BNatSchG.

10.9.4.2.2.1.4 Negative Wirkungen der Ökologischen Flutungen

Solange durch die Ökologischen Flutungen das Ziel der Anpassung der Tier- und Pflanzengemeinschaften an die veränderten Gegebenheiten und der Entwicklung von

auenähnlichen hochwassertoleranten Gemeinschaften nicht erreicht ist, führen die Ökologischen Flutungen selbst zu teilweise erheblichen Beeinträchtigungen an der noch nicht überflutungstoleranten Flora und Fauna. Wenngleich die Überflutungshöhe bei Ökologischen Flutungen unterhalb derjenigen bei einem Hochwassereinsatz ist, sind die durch die Ökologischen Flutungen verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft mit denen vergleichbar, die durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt verursacht werden (vgl. Ziffer [10.9.4.1.2](#)). Dies gilt insbesondere in der Anfangszeit, wenn die Ökologischen Flutungen auf einen Naturraum treffen, der noch von einer nicht hochwassertoleranten Vegetation und Fauna geprägt ist. Diese wird sich erst mittel- und langfristig durch die Ökologischen Flutungen den sich ändernden standörtlichen Gegebenheiten anpassen. Insoweit stellen die Ökologischen Flutungen in der Anfangszeit kompensationspflichtige Eingriffe in Natur und Landschaft dar.

Zur Vermeidung unvermeidbarer Eingriff ist auch bei den Ökologischen Flutungen die maximale Überflutungshöhe auf 2,50 m über dem mittleren Geländeniveau begrenzt. Diese in Voruntersuchungen von der Landesregierung Baden-Württemberg zum 1996 verabschiedeten Rahmenkonzept zur Umsetzung des IRP als umweltverträglich festgestellte und für die Überflutungsgebiete des Rheins typische maximale Überflutungshöhe von 2,5 m über mittlerem Geländeniveau wird nur im Nahbereich der Engstelle beim Hauptwehr Marckolsheim im Retentionsfall erreicht, im Übrigen im gesamten Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht überschritten (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 3.1, S. 7, und Kap. 6.1, S. 33).

Mit den künftig regelmäßig stattfindenden Ökologischen Flutungen und dem hierdurch einsetzenden Anpassungsprozess der Lebensgemeinschaften und des Naturraums im Rückhalteraum Breisach/Burkheim werden sich die durch die Ökologischen Flutungen selbst verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft verringern. Sie führen somit nicht nur zur mittel- und langfristigen Vermeidung der durch Retentionsflutungen verursachten Schäden, sondern sind zugleich auch eine fachlich wie rechtlich anerkannte Ersatzmaßnahme für die durch sie selbst verursachten Schäden an Natur und Landschaft im Sinne einer Selbstkompensation (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 23.9.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 154, und BVerwG, Beschl. v. 19.9.2014 - 7 B 6.14, zitiert nach juris Rn. 18). Dem steht nicht entgegen, dass die mit den Ökologischen Flutungen angestrebte Umgestaltung des Rückhalteraums hin zu einem überflutungstoleranten, ökologisch wertvollen Naturraum wegen der Anbindung an das natürliche Abflussverhalten des Rheins konzeptionell dem Einfluss des Vorhabenträgers weitgehend entzogen ist und einen längeren Prozess erfordert (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 23.9.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 228). Deshalb sind nachhaltige nachteilige Veränderungen der Gewässer und der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Böden insgesamt nicht zu erwarten.

Auch durch einen Abbruch von Ökologischen Flutungen sind negative Auswirkungen nicht zu erwarten. Das Betriebsreglement sieht einen Abbruch der Ökologischen Flutungen bei einem Rheingesamtabfluss von 2.800 m³/s vor Ort vor, wenn sich ein Hochwassereinsatz aufgrund der zu erwartenden Abflussmenge im Rhein ankündigt. Da die sich bei einem Abbruch zeigenden Effekte auch Bestandteil des Flutungsregimes einer naturnahen Überflutungsauflaufender und ablaufender Ast einer Überflutung), sind negative Auswirkungen für die Vegetation und Flora beziehungsweise erhebliche Auswirkungen auf die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Tierarten, deren Störanfälligkeit je nach Art unterschiedlich ist, nicht zu erwarten, insbesondere wenn der Abbruch in einem Stadium

bereits eingesetzter und verstetigter Anpassung an die künftigen aueähnlichen Bedingungen erfolgt.

Der vom Landratsamt Emmendingen zum Schutz des Waldbestands gestellten Forderung, auf Ökologische Flutungen bis zum vollständigen Umbau der bestehenden Waldbestände zu überflutungstoleranten Wäldern zu verzichten und stattdessen Flutungen nur im Umfang der Schlutenlösung durchzuführen, steht das zwingend zu beachtende naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot entgegen. Bereits mit dem Probetrieb, der das erste Flutungsereignis darstellt, werden erstmals Eingriffe in die Vegetation und Fauna verursacht. Da der Probetrieb zwingend durchzuführen ist, sind hierdurch verursachte Eingriffe unvermeidbar. An diese durch das Vorhaben ausgelösten Schäden in Natur und Landschaft knüpft sich wiederum zwingend die Pflicht an, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (§ 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG). Dies wird nur durch die Ökologischen Flutungen erreicht. Die Ökologischen Flutungen sind naturschutzfachlich und naturschutzrechtlich als Vermeidungsmaßnahme und Kompensationsmaßnahme anerkannt und werden sowohl von den zuständigen Naturschutzbehörden als auch von der höheren Forstbehörde mitgetragen. Bei einem wie vom Landratsamt Emmendingen geforderten Verzicht würde der Vorhabenträger gegen zwingendes Naturschutzrecht verstoßen.

Hinsichtlich der wiederholt während des Planfeststellungsverfahrens vorgebrachten Bedenken, die Ökologischen Flutungen würden zu einer massiven Beschädigung der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim befindlichen Quellgewässer führen, wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den im Rückhalteraum vorkommenden Gießen und Quelltöpfen um auetypische Relikte der ehemaligen Überflutungsau handelt, die bis zum Staustufenausbau regelmäßig überflutet worden sind. Der Vorhabenträger hat mit verschiedenen Untersuchungen nachgewiesen, dass die Ökologischen Flutungen künftig eine Dynamisierung der Gewässer, die weitgehend denen der früher vorhandenen natürlichen Aue vor Ort entsprechen, bewirken und nicht zu Beeinträchtigungen beziehungsweise zu nicht mehr auetypischen Veränderungen führen (vgl. Ziffer [10.6.2.4.1.2](#); Planunterlage 24 - LBP, und Planunterlage 28 - UVS).

Soweit gegen die Ökologischen Flutungen vorgetragen wurde, dass eine Dynamik des Wasserhaushalts im Rückhalteraum Breisach/Burkheim und die Wiederherstellung des Wasserhaushalts einer Aue nur dann gewährleistet sein könne, wenn sich strömende Überflutungen und regelmäßig niedrige Wasserstände abwechseln und es hieran im Rückhalteraum Breisach/Burkheim fehle, wird auf die Planunterlagen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.2.1 ff. Wasserspiegellagen und Fließvektoren) und die während des Planfeststellungsverfahrens gemachten Erläuterungen des Vorhabenträgers verwiesen. Danach steht fest, dass die Konzeption der Ökologischen Flutungen dem natürlichen Abflussgeschehen des Rheins und damit den Grundsätzen eines auetypischen Wasserhaushalts, das heißt dem natürlichen Wechsel von Beflutung und Trockenfallen, folgt. Die für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim durchgeführten Untersuchungen haben gezeigt, dass die angestrebte Entwicklung von naturnahen Auenwaldgesellschaften vorliegend auch unter Berücksichtigung der standörtlichen Restriktionen möglich ist. Ökologische Flutungen erfolgen ausnahmslos in Abhängigkeit des Rheinabflusses und finden entsprechend den Rahmenbedingungen (Rheinabfluss und vertragliche Regelungen zwischen Deutschland und Frankreich) und den topografischen und hydraulischen Verhältnissen statt.

Bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden permanent Fließverhältnisse bestehen und ein steter Austausch der Wasserkörper über einfließendes Rheinwasser ist gewährleistet. Eine dauerhafte Anhebung der Wasserstände und damit eine Vernässung infolge der Ökologischen Flutungen ist bei dem vorgesehenen Reglement nicht zu erwarten.

Die Planfeststellungsbehörde kommt unter Berücksichtigung aller vorgelegten Unterlagen sowie sämtlicher Einwendungen und Stellungnahmen zu dem Ergebnis, dass das Konzept der Ökologischen Flutungen unter den gegebenen Rahmenbedingungen eine größtmögliche Annäherung an naturnahe Auenstandorte ermöglicht und die Wiederherstellung der Dynamik des Wasserhaushalts der künftigen Auenstandorte gewährleistet, wodurch den naturschutzrechtlichen Pflichten (§ 15 BNatSchG) Rechnung getragen wird. Die Übertragung der an der freien Rheinstrecke bestehenden Verhältnisse auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde insoweit möglich.

Einen Nachteil, den die Ökologischen Flutungen bei einer entsprechenden Durchflussmenge aufgrund der dann eintretenden Überflutungen der Landflächen verursachen, ist, dass der Rückhalteraum Breisach/Burkheim an im langjährigen Mittel 20 Tagen im Jahr gesperrt werden muss. Die Ökologischen Flutungen finden in der Regel als Einzelereignisse mit einer Dauer von wenigen Tagen statt, das heißt die oben genannten 20 Tage verteilen sich auf das gesamte Jahr. Wenn der Rückhalteraum betriebsbedingt gesperrt ist, sind die Möglichkeiten, den Rückhalteraum, den Rheinwald und den Rhein zu Zwecken des Sports, der Freizeit, der Naherholung und für Vereinsaktivitäten zu nutzen, eingeschränkt (vgl. Ziffer [10.20.3](#)). Die Sperrung erfolgt aus Gründen der Betriebs- und Verkehrssicherheit sowie des Artenschutzes (Wildkatze) und ist unverzichtbar. Der Vorhabenträger hat plausibel erläutert, dass die Zeiten der Sperrung auf das unumgängliche Maß, das aus Gründen der Sicherheit unverzichtbar ist, begrenzt sind. Die mit der Sperrung verbundenen Nachteile werden durch entsprechende und hierfür geeignete Maßnahmen des Vorhabenträgers ausgeglichen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.11, S. 128). Darüber hinaus verbleibende Einschränkungen der Zugänglichkeit des Rückhalteraums Breisach/Burkheim überschreiten die Grenze des Zumutbaren nicht. Entgegen der von den Standortgemeinden vorgetragenen Befürchtung ist nicht von einem Verlust der Attraktivität des Rheinwalds als Naherholungsgebiet auszugehen. Da die Ökologischen Flutungen dem Abflussgeschehen im Rhein folgen, das heißt in Abhängigkeit des Rheinabflusses, durchgeführt werden, ist es entgegen der im Planfeststellungsverfahren geäußerten Hinweise, nicht möglich, die Zeiten der Ökologischen Flutungen auf bestimmte Zeiträume zu beschränken beziehungsweise bestimmte Zeiten, zum Beispiel während der touristischen Hochsaison, auszunehmen. Zum einen wäre es nicht möglich und praktikabel, die verschiedenen Interessen der zahlreichen im Rheinwald möglichen Nutzungen und ihre Zeiträume zu berücksichtigen, zum anderen würde eine zeitliche Beschränkung der Ökologischen Flutungen ihrer Aufgabe, eine naturnahe Auenökologie in Abhängigkeit des Wassergeschehens im Rhein zu entwickeln, nicht gerecht.

Die durch die Ökologischen Flutungen bedingten Nachteile stellen ihre Geeignetheit und Erforderlichkeit als Vermeidungsmaßnahme im Sinne von § 15 BNatSchG nicht in Frage. Obschon auch das Naturschutzrecht fordert, dass Natur und Landschaft so zu schützen sind, dass der Erholungswert der Landschaft dauerhaft gesichert ist (vgl. § 1 Abs. 1 Satz 1 Nummer 3 BNatSchG), steht der Nachteil einer zeitweiligen Sperrung des Rückhalteraums

Breisach/Burkheim nicht außer Verhältnis zu dem mit den Ökologischen Flutungen zu erreichenden Ziel beziehungsweise Erfolg.

10.9.4.2.2.1.5 Naturschutzrechtliche Einordnung der Ökologischen Flutungen als Vermeidungsmaßnahme im Sinne von § 15 Absatz 1 BNatSchG

Ökologische Flutungen sind naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen im Sinne von § 15 Absatz 1 BNatSchG, denn sie dienen dazu, die mit Retentionsflutungen verbundenen Eingriffsfolgen zu vermeiden (vgl. BVerwG, Beschlüsse vom 18.09.2014 - 7 B 6/14, NVwZ-RR 2015, 15, 17, und 19.09.2014 - 7 B 7/14, ZUR 2015, 85 ff.; VGH Baden-Württemberg, Urte. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris, Leitsatz Nr. 8 sowie Rn. 154 ff.). An dieser wissenschaftlich anerkannten und höchstrichterlich bestätigten Auffassung vermag die Tatsache, dass die Ökologischen Flutungen in ihrer Anfangszeit selbst negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt verursachen, nichts ändern. Dies ist dieser Vermeidungsmaßnahme systemimmanent und führt nicht zur Negierung ihrer schadensvermeidenden Wirkung im Hinblick auf die durch Retentionsflutungen verursachten Eingriffe (VGH Baden-Württemberg, Urteile vom 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris, Rn. 200, und vom 15.11.1994 - 5 S 1602/93, NuR 1996, 147 ff.).

Die Untersuchungen der Wirkungen von Ökologischen Flutungen in den Poldern Altenheim, die zwischen 1993 und 1999 durchgeführt worden sind, zeigen, dass bereits in diesem relativ kurzen Zeitraum die Ökologischen Flutungen nachweislich eine stabile Auenrenaturierung initiiert und die Entwicklung hochwassertoleranter Lebensgemeinschaften eingeleitet haben (vgl. LfU 1999, Kap. I, S. 15).

Den Ökologischen Flutungen kommt eine Doppelfunktion zu. Neben ihrer schadensvermeidenden beziehungsweise schadensmindernden Funktion hinsichtlich der durch Retentionsflutungen verursachten Eingriffe sind sie zugleich Ersatzmaßnahme für die durch sie selbst verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne einer erheblichen, aber nicht vermeidbaren Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und der Landschaft (BVerwG, Beschl. v. 18.09.2014 - 7 B 6/14, NVwZ-RR 2015, 15, 17).

Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ersetzt, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist. Zur Kompensation eines Eingriffs dürfen wegen eines naturschutznäheren Endziels auch Maßnahmen ergriffen werden, die zunächst eine Beeinträchtigung des bestehenden naturhaften Zustands darstellen (vgl. BVerwG, Beschl. v. 19.09.2014 - 7 B 7/14, ZUR 2015, 85). Erweist sich die Maßnahme in der naturschutzfachlichen Gesamtbilanz als günstig, stellt sie also insbesondere eine wesentliche Verbesserung des bestehenden Zustands dar, bedarf der mit der Maßnahme zunächst bewirkte Eingriff keiner weiteren Kompensation durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (sog. Selbstkompensation). Die an sich erforderliche Kompensation geht in die ökologische Gesamtbilanz regelmäßig ein (vgl. BVerwG, Beschl. v. 28.01.2009 - 7 B 45/08, NVwZ 2009, 521, 522 f.). Dass auf die Herstellung eines naturnäheren Zustands gerichtete Ersatzmaßnahmen die hierfür erforderlichen Eingriffe selbst kompensieren können, ist ebenso fachlich anerkannt und höchstrichterlich bestätigt (vgl. u.a. BVerwG, Beschl. v. 18.09.2014 - 7 B 6/14, NVwZ-RR 2015, 15, 17) wie die Feststellung, dass die Annahme einer Selbstkompensation den

Vorrang von Ausgleich vor Ersatz nicht aushebelt. Letzteres ergibt sich daraus, dass das im Jahr 2010 novellierte BNatSchG an diesem Vorrang nicht festgehalten hat und Ausgleich und Ersatz gemäß § 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG als Formen der Realkompensation alternativ nebeneinanderstehen (BT-Drs. 16/13298, S. 3).

Der Vorhabenträger hat in den vorgelegten Planunterlagen einschließlich den diesen zugrunde gelegten Untersuchungen und gutachterlichen Stellungnahmen nachgewiesen, dass sich trotz der durch die Ökologischen Flutungen anfänglich selbst eintretenden erheblichen, nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushalts im Rückhalteraum Breisach/Burkheim künftig die Gesamtsituation verbessert, weil durch die in der Fläche eintretenden Ökologischen Flutungen ein Auenökosystem weitgehend wiederhergestellt wird, in welchem sich hochwassertolerante Tier- und Pflanzenlebensgemeinschaften entwickeln und etablieren. Durch die positiven Wirkungen, insbesondere die Anpassung von Flora und Fauna an die sich ändernden Gegebenheiten, werden die durch wiederkehrende Retentionsflutungen verursachten Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft künftig verringert und vermieden. Mittel- und langfristig werden die positiven Wirkungen der Ökologischen Flutungen überwiegen und Retentionsflutungen keine erheblichen Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft mehr verursachen. In der naturschutzfachlichen Gesamtbilanz überwiegen deshalb die positiven Wirkungen der Ökologischen Flutungen die mit ihr insbesondere in der Anfangszeit verbundenen erheblichen Eingriffe.

Die Planfeststellungsbehörde teilt die dem Grunde nach höchstrichterlich bestätigte und die für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim fachgutachterlich gestützte Einschätzung des Vorhabenträgers, dass die Ökologischen Flutungen geeignet sind, unter Herstellung überflutungstoleranter Verhältnisse einen gegenüber dem vorhandenen Ökosystem im Rückhalteraum Breisach/Burkheim gleichwertigen Naturraum in einem angemessenen Zeitraum zu schaffen. Die Ökologischen Flutungen sind geeignet und erforderlich, überflutungstolerante Naturverhältnisse im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu bewirken. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird diesbezüglich auf die vom BVerwG bestätigte Entscheidung des VGH Baden-Württemberg vom 23.09.2013 verwiesen, in der detailliert und ausführlich die Wirkungen der Ökologischen Flutungen beschrieben und insbesondere im Hinblick auf ihre naturschutzrechtlichen Wirkungen geprüft worden sind (vgl. VGH, Baden-Württemberg, Urt. v. 23.09.2013 – 3 S 284/11, zitiert nach juris; BVerwG, Beschlüsse vom 18.09.2014 – 7 B 6/14, NuR 2015, 15 ff. und 19.09.2014 – 7 B 7/14, ZuR 2015, 85 ff.). Es liegen keine Anhaltspunkte vor und wurden während des Planfeststellungsverfahrens auch nicht konkret vorgetragen, dass im Rückhalteraum Breisach/Burkheim eine von der für die Ökologischen Flutungen bestätigten Wirkungen abweichende Entwicklung zu erwarten sei.

10.9.4.2.2.1.6 Monitoring

Die Wirksamkeit der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen wird in einem langfristig angelegten Monitoring überprüft (vgl. Ziffer [9](#) und Maßgaben [Ziffern IV.9.14](#) und [IV.22.2](#)). Hierbei soll insbesondere ermittelt werden, ob und wie die prognostizierten Wirkungen der Ökologischen Flutungen erreicht werden und ob gegebenenfalls Anpassungen oder weitere Maßnahmen zur Zielerreichung erforderlich sind.

Vor Beginn des Probetriebs werden der Untersuchungsumfang, die Untersuchungstiefe und der Beginn beziehungsweise die Zeitdauer der Untersuchung konkretisiert und mit den Naturschutzbehörden abgestimmt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.2.4](#)).

Das Gesamtkonzept für das langfristig durchzuführende Monitoring beinhaltet unter anderem eine Kontrolle der Auswirkungen der Ökologischen Flutungen für die besonders und streng geschützten Arten, der FFH-Lebensräume sowie die Entwicklung der Vegetation der Quellgewässer nach Durchführung der Flutungen. Hinsichtlich der Einzelheiten des Monitorings wird auf die Ausführungen unter Ziffer [9](#) in dieser Entscheidung sowie die entsprechenden Planunterlagen 1, 24, 26 und 28 verwiesen.

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, nach Vorlage der Teilergebnisse oder der Abschlussberichte der Monitorings weitere Regelungen hinsichtlich der Ökologischen Flutungen zu treffen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.9.16](#) und [IV.22.1.6](#)). Hierdurch ist sichergestellt, dass die Ökologischen Flutungen den naturschutzrechtlichen Anforderungen genügen.

10.9.4.2.2 Gestufte Durchführung der Ökologischen Flutungen (nach Probetrieb)

Ein von der Stadt Breisach und der BI während des Planfeststellungsverfahrens in Analogie zum Rückhalteraum Kulturwehr Breisach gefordertes gestuftes Vorgehen bei der Durchführung von Ökologischen Flutungen nach dem Probetrieb (vgl. Erörterungstermin am 19.03.2018, Protokoll S. 87, am 22.03.2018, Protokoll S. 84 ff.) hat sich nach eingehender Prüfung als nicht geeignet erwiesen, den naturschutzfachlichen und -rechtlichen Anforderungen gerecht zu werden. Insoweit ist es nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger diese Lösung für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht weiterverfolgt. Hierbei wurde berücksichtigt, dass die frühzeitige Durchströmung von Schluten als ergänzende Minderungsmaßnahme und eine diese begleitende ökologische Erfolgskontrolle (Monitoring) durchgeführt, um die Wirkungen auf die vorhandenen Gewässern und Schluten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim begrenzte Durchströmung zu erproben und gegebenenfalls das Konzept der Ökologischen Flutungen anzupassen (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.4](#)).

Wie bereits an anderer Stelle ausführlich beschrieben und begründet (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.1.3](#)) werden die mit dem Bau und dem Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die darüber hinaus durch die Retentionsflutungen bedingten Beeinträchtigungen für die im Rückhalteraum vorkommende Flora und Fauna wirksam durch die in der Planung vorgesehenen Ökologischen Flutungen gemindert und langfristig vermieden. Ebenfalls ausführlich dargelegt und höchstrichterlich bestätigt ist, dass die Ökologischen Flutungen in der Anfangszeit selbst Eingriffe und Beeinträchtigungen verursachen können, diese aber im Wege der Selbstkompensation durch die mit ihr verbundenen positiven Effekte zur Schaffung eines aueähnlichen Naturraums ausgleichen und dies ihrer Eignung als Vermeidungsmaßnahme nicht entgegensteht. Insoweit kommt die Planfeststellungsbehörde unter Berücksichtigung sämtlicher vorgetragenen Forderungen, Bedenken und Einwendungen auf der Grundlage der höchstrichterlichen Rechtsprechung und der fachgutachterlichen Untersuchungsergebnisse zu dem Ergebnis, dass es zur Durchführung von Ökologischen Flutungen in der beantragten Form keine zwingenden vorzugswürdigen Alternativen gibt.

Während des Planfeststellungsverfahrens sowie bei der Entscheidungsfindung hat sich die Planfeststellungsbehörde eingehend mit der von der BI und den vom Vorhaben betroffenen Standortgemeinden vorgeschlagenen gestuften Durchführung der Ökologischen Flutungen und mit der Schlutenlösung auseinandergesetzt.

In Analogie zum Rückhalteraum Kulturwehr Breisach würde eine gestufte Durchführung der Ökologischen Flutungen vorsehen, Ökologische Flutungen in mehreren Phasen mit jeweils steigenden Umfängen und Intensitäten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim durchzuführen und die Wirkungen auf Natur und Landschaft durch ein jeweils über mehrere Jahre angelegtes Monitoring zu überprüfen. Anhand der Ergebnisse des Monitorings würden die Auswirkungen der Ökologischen Flutungen ermittelt und bewertet. Danach würde eine Entscheidung bezüglich der weiteren Freigabe für die Ökologischen Flutungen der nächsten Auenstufe durch die Planfeststellungsbehörde erfolgen. Hierbei sollen nach der Forderung der Stadt Breisach zu den Ergebnissen des Monitorings jeweils Stellungnahmen eingeholt werden und die Entscheidung über die Freigabe weiterer Ökologischer Flutungen rechtsmittelfähig sein. Unter Berücksichtigung der Anzahl der Auenstufen und einem jeweils mindestens fünfjährigen Monitoring einer jeden Stufe würde ein Zeitraum von mindestens 20 Jahren vergehen bis die Ökologischen Flutungen ausschließlich in Abhängigkeit vom Rheinabfluss durchgeführt werden könnten. Bei unklaren Ergebnissen des Monitorings, die aufgrund der nicht auszuschließenden Vermischung von Auswirkungen der Retentionsflutungen und der Ökologischen Flutungen nicht auszuschließen sind, oder Einwendungen von Beteiligten beziehungsweise aufgrund der Einlegung von Rechtsmitteln gegen jede behördliche Entscheidung ist mit einem noch deutlich längeren Zeithorizont zu rechnen. Es käme in dieser Zeit, in denen keine Ökologische Flutungen durchgeführt werden dürften, bei zwischenzeitlich stattfindenden Hochwassereinsätzen zu Beeinträchtigungen an Flora und Fauna, die vermeidbar gewesen wären, hätten Ökologischen Flutungen von Beginn an uneingeschränkt durchgeführt werden können. Zudem wird die von der Stadt Breisach und der BI erhobene Forderung angesichts der großen Bedeutung des Vorhabenziels, zeitnah einen wirksamen umweltverträglichen Hochwasserschutz herzustellen (vgl. Ziffer [2.4](#)), und der dem Vorhabenträger auferlegten frühzeitigen Durchströmung mit begleitender Erfolgskontrolle (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.4](#)) nicht gerecht.

Soweit hinsichtlich der Forderung nach einer gestuften Durchführung auf eine Analogie zum Rückhalteraum Kulturwehr Breisach abgestellt wird, verkennt die Stadt Breisach die Unterschiede zwischen dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim und dem Rückhalteraum Kulturwehr Breisach. Letzterer weist im Vergleich zu anderen am Oberrhein liegenden Rückhalteräumen Besonderheiten auf. Insbesondere die Topographie, das heißt das starke Abfallen des Geländes nach Norden hin und der am nördlichen Ende liegende Flügeldamm bedingen eine ungünstige Durchströmung des Rückhalterauts Kulturwehr Breisach und erfordern einen hohen Einstau, damit ein hinreichend großer Rückstau im südlichen Bereich des Rückhalterauts Kulturwehr Breisach erreicht wird. Auch eine vom Vorhabenträger ins Verfahren eingebrachte fachgutachterliche Stellungnahme vom 20.6.2017 (BFU 2017) bestätigt, dass die beiden Rückhalteräume durch zum Teil erheblich voneinander abweichende Standortbedingungen geprägt sind und unterschiedliche Überflutungsbedingungen aufweisen. Die Gegebenheiten, die für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach eine gestufte Durchführung der Ökologischen Flutungen rechtfertigen, liegen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim gerade nicht vor. Während der Rückhalteraum Breisach/Burkheim noch viele der für die ursprünglichen Auenstandorte charakteristischen Merkmale aufweist, die bei einer Flutung des Rückhalterauts die Wiederherstellung

weitgehend naturnaher Auenstandorte ermöglichen, wird im Rückhalteraum Kulturwehr Breisach aufgrund der dort verstärkt vorhandenen anthropogenen Veränderungen und Rahmenbedingungen eine Wiederherstellung einer naturnahen Aue nur mit Einschränkungen möglich sein, was letztlich eine gestufte Durchführung der Ökologischen Flutungen mit jeweiligem Monitoring rechtfertigt.

Zu Lasten einer gestuften Durchführung der Ökologischen Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist festzustellen, dass aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten zu befürchten, dass hierdurch dem naturschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsgebot nicht hinreichend Rechnung getragen wird. Durch die stufenweise Beschränkung der Ökologischen Flutungen würden auf der ersten Stufe, das heißt bei geringeren Durchflussmengen die Flächen der Auenzonen „Mittlere Hartholzaue“, „Hohe Hartholzaue“ und „Oberste Hartholzaue“ nicht überflutet werden und damit würde der überwiegende Teil der durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt betroffenen Flächen, für deren Anpassung die Ökologischen Flutungen erforderlich sind, über einen unter Umständen sehr langen Zeitraum (s.o.) nicht erreicht werden. Auch auf die mit Ökologischen Flutungen verbundenen positiven Auswirkungen auf die Naturverjüngung der Waldbestände hat eine gestufte Durchführung Ökologischer Flutungen zu Ungunsten hochwassertoleranter Baumarten Auswirkungen. Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind die Wälder in den höheren und mittleren, zum Teil bis in die tieferen Lagen durch eine Dominanz des Bergahornaufwuchses geprägt. Ohne regelmäßige und flächige Überflutungen würde in mittleren Lagen der Ahornanteil, in tieferen Lagen der Ahorn- und Buntlaubholzanteil weiter zunehmen. Bei einem Hochwassereinsatz im Sommer würden solche Wälder ein ungleich größeres Schadenspotenzial aufweisen als Waldbestände, die durch das Vorhandensein hochwassertoleranter Baumarten geprägt sind. Dies bedeutet, dass im Falle einer gestuften Durchführung das Ziel der Ökologischen Flutungen, nämlich die Entwicklung standortgerechter ausreichend hochwassertoleranter Baumarten (u.a. Stieleiche, Ulme, Feldahorn, Hainbuche, autochthoner Pappeln und Weiden) bei gleichzeitiger Vermeidung des weiteren Aufwuchses von nicht ausreichend hochwassertoleranten Baumarten in den tiefen und mittleren Lagen des Rückhalteriums nicht oder zumindest stark verzögert erreicht wird. Dasselbe gilt für die Anpassung und Entwicklung von Tierarten. Nur wenn die Ökologischen Flutungen die Lebensräume der Tierarten erreichen, werden Anpassungsprozesse angestoßen und gefördert. Die langjährigen Untersuchungen in den Poldern Altenheim zeigen deutlich, dass Tierartengruppen auf unterschiedlich häufig überfluteten Flächen durch Verschiebung der Artenzusammensetzung reagiert haben (vgl. LfU 1999, Kap. VI, S. 1 ff.). Nur auf den Flächen, die bei Ökologischen Flutungen häufig überflutet werden, hat sich die Artenzusammensetzung nachweislich zu hochwassertoleranten beziehungsweise auetypischen Arten verschoben. Mit der zunehmenden Anzahl der Ökologischen Flutungen hat sich eine aueähnliche Biozönose entwickelt, die insgesamt flexibler auf das Flutungsgeschehen reagieren kann und aufgrund ihrer höheren Biodiversität stabiler ist als weniger hochwassertolerante Arten.

Die Wirkungen eines gestuften Vorgehens stehen somit im Widerspruch zu den naturschutzrechtlichen und naturschutzfachlichen Vorgaben, denen die Ökologischen Flutungen als Vermeidungsmaßnahme genügen müssen und in der beantragten Form auch entsprechen (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.1](#)). Das durch die Ökologischen Flutungen zu erreichende Zusammenspiel zwischen der Förderung hochwassertoleranter Lebensgemeinschaften (u.a. aus noch vorhandenen Besiedlungskernen) und der Vermeidung kontinuierlich sich regenerierender nicht hochwassertoleranter Tier- und Pflanzenarten führt langfristig zu einer

nachhaltigen Sicherung der naturschutzrechtlich geforderten Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts.

Aufgrund der oben genannten Aspekte ist die Übertragbarkeit der Regelung für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht möglich. Stattdessen sind die auenökologischen Erkenntnisse aus rezenten Auen am Oberrhein und aus den Poldern Altenheim und deren Übertragung auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim, die fachlich plausibel und geboten sind, anzuwenden. Ökologische Flutungen entsprechen den gesetzlichen Vorgaben und Zielen des § 1 Absätze 2 bis 4 BNatSchG und des § 5 Absatz 3 LWaldG. Eine Prognoseunsicherheit, die Zweifel an dem Erfolg von Ökologischen Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim erlauben würden und damit ein gestuftes Vorgehen rechtfertigen könnten, besteht nicht.

Die Planfeststellungsbehörde kommt im Einklang mit den fachgutachterlichen Stellungnahmen (BFU 2015, BFU 2017) zu dem Ergebnis, dass die Ökologischen Flutungen in dem für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim planfestgestellten Umfang erforderlich sind, um dauerhaft auftretende und damit nachhaltige Schäden an Vegetation und Fauna bestmöglich zu vermeiden. Ein gestuftes Durchführen der Ökologischen Flutungen würde die zur Vermeidung von Schäden naturschutzfachlichen Möglichkeiten nicht ausschöpfen und in weiterer Folge gegen naturschutzrechtliche Regelungen verstoßen.

10.9.4.2.3 Ökologische Schlutenlösung Plus

Mit der Ökologischen Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung) hat der Vorhabenträger eine Alternative zu den Ökologischen Flutungen als naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme sowohl während der Planung als auch im Planfeststellungsverfahren berücksichtigt (vgl. Ziffer [3.3](#)). Er hat die Wirkungen und Auswirkungen der Schlutenlösung nach denselben Maßstäben wie die Ökologischen Flutungen geprüft und untersucht (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, und Planunterlage 28 - UVP).

Wenngleich das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot strikt zu beachten ist, kann es Fälle geben, in denen sich mehrere Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen anbieten, um den mit dem Vorhaben verbundenen Eingriff in Natur und Landschaft zu vermeiden oder zu mindern. Stehen mehrere gleich geeignete Maßnahmen zur Verfügung, ist die schonendste zu wählen.

Nach eingehender Prüfung kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, das fachbehördlich bestätigt wurde, dass die Schlutenlösung keine gleich geeignete Vermeidungsmaßnahme im Sinne von § 14 BNatSchG darstellt. In den Ausführungen unter den Ziffern [3.3](#) und [4.6](#) in dieser Entscheidung wurde eingehend auf die Konzeption und die Wirkungen der Schlutenlösung eingegangen. Hierbei wurde auf der Grundlage der vom Vorhabenträger mit dem Planfeststellungsantrag vorgelegten Unterlagen sowie den während der Planfeststellungsverfahren von verschiedenen Seiten eingebrachten weiteren Unterlagen geprüft, ob und inwieweit die Schlutenlösung geeignet ist, die durch Retentionsflutungen verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden beziehungsweise zu mindern. Weiter wurden diejenigen Folgen ermittelt und bewertet, die durch die Schlutenlösung selbst zu Lasten der Umweltschutzgüter beziehungsweise von Naturhaushalt und Landschaftsbild

(einschließlich Flora und Fauna) ausgelöst werden. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die Ausführungen unter Ziffer [4.6](#) in dieser Entscheidung sowie die entsprechenden Planunterlagen (u.a. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 6.0, S. 429 ff.) verwiesen. Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Schlutenlösung zum einen dem Vorsorgeprinzip des UVPG nicht genügt, und zum anderen nicht geeignet ist, die durch die Retentionsflutungen verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne von § 15 Absatz 2 BNatSchG auszugleichen. Da die Schlutenlösung keine Flutung in der Fläche bewirkt, wird ein Anpassungsprozess der Tier- und Pflanzenlebensgemeinschaften nicht oder nicht in dem Umfang initiiert und gefördert, der geeignet und erforderlich ist, um langfristig die durch Retentionsflutungen verursachten Schäden an Natur und Landschaft zu vermeiden. Aufgrund des konservierenden Ansatzes werden bei der Schlutenlösung die für die Entwicklung von hochwassertoleranten Lebensgemeinschaften notwendigen Impulse und Prozesse nicht in Gang gesetzt. Auch eine zur künftigen Vermeidung von Schäden an den Waldbeständen passende notwendige Naturverjüngung findet nicht statt. Ein auenähnliches Ökosystem wie es sich durch die regelmäßigen Ökologischen Flutungen einstellen wird, kann durch die Schlutenlösung nicht entwickelt werden.

Da es bereits an der naturschutzfachlichen Geeignetheit der Schlutenlösung zur Vermeidung und Minimierung im Sinne von § 15 BNatSchG fehlt, kam es nicht mehr darauf an, ob die durch die Schlutenlösung gewährleistete ununterbrochene ganzjährige Zugänglichkeit des Rückhalteraums von solch hohem Gewicht sein kann als dass diese Alternative gegenüber den Ökologischen Flutungen als schonender anzusehen wäre (vgl. Ziffer [3.3](#)).

Vorliegend stellt die Schlutenlösung keine zwingende und vorzugswürdige Alternative zu den Ökologischen Flutungen dar, weil sie keine flächige Überflutung bewirkt, so dass sich in der Fläche keine auenähnlichen Verhältnisse einstellen können, mit anderen Worten beschränkt sich ein möglicher Anpassungsprozess der Tier- und Pflanzengemeinschaften auf die durchströmten Gewässer beziehungsweise den unmittelbaren nahen Uferbereich mit der Folge, dass bei jeder Retentionsflutung, die regelmäßig in die Fläche geht, erhebliche Beeinträchtigungen, Eingriffe und Schäden für Natur und Landschaft verursacht werden, die durch die Schlutenlösung langfristig nicht vermieden werden. Die Schlutenlösung scheidet deshalb als gegenüber Ökologischen Flutungen vorzugswürdige Vermeidungsmaßnahme aus (vgl. Ziffern [2.4](#) und [4.6.7](#)).

10.9.4.2.2.4 Frühzeitige Durchströmung von Schluten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim

10.9.4.2.2.4.1 Hintergrund

Zentraler Bestandteil des naturschutzrechtlichen Maßnahmenkonzepts sind die Ökologischen Flutungen (vgl. Ziffern [1.1.6](#) und [10.9.4.2.2.1](#)). Mit den Ökologischen Flutungen kann nach Fertigstellung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und nach Durchführung des Probetriebs sowie nach gegebenenfalls noch erforderlichen Anpassungen begonnen werden, sobald die notwendige Abflussmenge im Rhein von 1.550 m³/s vor Ort es zulässt.

Während des Planfeststellungsverfahrens haben sich der Vorhabenträger und die Standortgemeinden sowie die BI und die AGL darauf verständigt, dass ergänzend zum Konzept der Ökologischen Flutungen bereits vor dem Probetrieb die im Rückhalteraum

Breisach/Burkheim bereits heute bestehenden und die antragsgemäß auszubauenden Schluten durchströmt werden.

Die frühzeitige Durchströmung von Schluten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim kann ergänzend zu den Ökologischen Flutungen als Minimierungsmaßnahme wirken, weil hierbei erstmals eine Flutung mit Auswirkungen auf Flora und Fauna im Rückhalteraum Breisach/Burkheim stattfindet und diese im Zusammenwirken mit dem Probetrieb und den Ökologischen Flutungen einen ersten Anstoß für Anpassungsprozesse gegen können und hierdurch erste Erkenntnisse über die Auswirkungen der Flutungen im Rückhalteraum liefern können. Das Konzept der Ökologischen Flutungen bleibt unverändert, jedoch wird ihr Beginn für die bereits bei einer frühzeitigen Durchströmung mit geringen Durchflussmengen durchströmten tieferliegenden Bereiche zeitlich vorgezogen.

Der Vorhabenträger hat der Planfeststellungsbehörde ein „Konzept für das ökologische Monitoring einer möglichen frühzeitigen Durchströmung von Schluten vor Probetrieb“ (Stand: 09.03.2020) vorgelegt. Das Konzept ist mit den Standortgemeinden abgestimmt und als Anlage 5 Bestandteil dieses Planfeststellungsbeschlusses.

10.9.4.2.2.4.2 Vorgezogenes Teilkonzept der Ökologischen Flutungen

Mit der frühzeitigen Durchströmung ist keine Planänderung verbunden. Es werden die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bereits vorhandenen Schluten und zusätzlich die Schluten frühzeitig durchströmt, deren Ausbau Bestandteil des planfestgestellten Vorhabens ist. Die frühzeitige Durchströmung stellt als zusätzliche Minimierungsmaßnahme auch keinen Probelauf für die von der BI, der AGL und den Standortgemeinden geforderte Ökologische Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung) dar.

Sofern gefordert wurde, die frühzeitige Durchströmung solle unter Einbeziehung aller im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gießen im Sinne der Schlutenlösung oder zumindest unter Einbeziehung des Gießens Waldloch, wo am ehesten mit einer sich kurzfristig zeigenden Veränderung gerechnet wird, durchgeführt werden, bestehen weder fachliche noch rechtliche Gründe, dieser Forderung zu folgen. Weder die Schlutenlösung als Alternative zu den Ökologischen Flutungen noch die frühzeitige Durchströmung des Gießens Waldloch im Sinne der Schlutenlösung sind Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens, insbesondere soweit sie zusätzliche und nicht vom planfestgestellten Vorhaben erfasste Maßnahmen des Ausbaus und der Herstellung von Schluten erfordern. Um der während des Planfeststellungsverfahrens erhobenen Forderung nach einem umfassenden Schutz der Gießen und nach der Überprüfung, welche Auswirkungen Flutungen für die Gießen haben, soweit möglich Rechnung zu tragen, werden zusätzlich zu den bestehenden und antragsgemäß auszubauenden Schluten die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gießen Rappennestgießen, Waldloch, Waldweiher und Jägerhofgießen im Konzept zur frühzeitigen Durchströmung insoweit berücksichtigt, als dass die Entwicklung dieser Gießen im Rahmen des Monitorings ebenfalls mit Beginn der frühzeitigen Schlutendurchströmung dokumentiert werden (vgl. Konzept, Ziffer 2, S. 4). Die Einbeziehung der Gießen Rappennestgießen und Waldloch ist zweckmäßig, aber auch ausreichend, weil es die beiden biologisch wertvollsten Gießen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind und insbesondere im Gießen Waldweiher am ehesten mit einer messbaren Veränderung zu rechnen ist.

Soweit von Seiten der AGL weitergehend gefordert wurde, den Gießen Waldweiher vor einer frühzeitigen Durchströmung zu entschlammen, ist festzustellen, dass diese Maßnahme nicht Gegenstand der Planfeststellung ist. Von der Planfeststellung unberührt bleibt die Möglichkeit der AGL beziehungsweise der Stadt Breisach, in deren Eigentum die Fläche steht, auf der der Waldweiher liegt, das Gießen zu entschlammen, wenn sie die Zulässigkeit dieser Maßnahme mit den Fachbehörden (Wasser, Natur) abstimmen.

Mangels Vergleichbarkeit der möglichen räumlichen Ausdehnung der Ökologischen Flutungen in der Fläche und der frühzeitigen Durchströmung von Schluten (u.a. aufgrund der verschiedenen Fließgeschwindigkeiten) handelt es sich bei der frühzeitigen Durchströmung weder um einen Ersatz für die Ökologischen Flutungen noch stellt sie eine Änderung des beantragten Vorhabens dar. Hierbei war auch zu berücksichtigen, dass weder die Schlutenlösung noch die gestufte Durchführung von Ökologischen Flutungen den naturschutzfachlichen und naturschutzrechtlichen Anforderungen an das Vermeidungs- und Minimierungsgebot gerecht werden. Das frühzeitige Durchströmen von Schluten, das in Anlehnung an die bereits heute stattfindenden Spülungen des Durchgehenden Altrheinzugs erfolgt (vgl. Planfeststellungsbeschlusses vom 20.05.1986), stellt sich als vorgezogenes Teilkonzept der Ökologischen Flutungen dar.

10.9.4.2.2.4.3 Rahmenbedingungen der frühzeitigen Durchströmung von Schluten

Die frühzeitige Durchströmung von Schluten soll vor dem Probetrieb und vor der Fertigstellung aller für den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim erforderlichen Bauwerke beginnen. Vor einer frühzeitigen Durchströmung werden aber die für die frühzeitige Durchströmung erforderlichen Bauwerke und Schluten und sämtliche Schutzmaßnahmen, unter anderem die in den Ortslagen vorgesehenen Tiefbrunnen, wie planfestgestellt hergestellt und in einen betriebsbereiten Zustand gebracht (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.1.2](#)). Hierfür ist mit einer erforderlichen Bauzeit von ca. zwei Jahren ab Bestandskraft dieser Entscheidung zu rechnen.

Die frühzeitige Durchströmung erfolgt mit einer Wassermenge von bis zu 7 m³/s (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.1.3](#)). Die Entnahmemenge orientiert sich an der Machbarkeit und der Ausdehnung der Flutungen. Bei einer Durchströmung mit dieser Wassermenge erfolgt keine Ausuferung der durchströmten Schluten und damit keine Überflutung von Landflächen.

Die frühzeitige Durchströmung erfolgt über das bestehende Einlassbauwerk (BW 5.1) sowie ein neues Bauwerk (BW 5.1.1). Untersuchungen des Vorhabenträgers haben aufgezeigt, dass die Leistungsfähigkeit des bestehenden Entnahmebauwerks (BW 5.1) allein nicht ausreichend ist, um eine Wassermenge von bis zu 7 m³/s in das Gewässersystem des Rückhalteraum einzuleiten. Deshalb wird ein zusätzliches Bauwerk erforderlich. Der Vorhabenträger hat während des Planfeststellungsverfahrens zugesagt, zur Herstellung der Durchgängigkeit des Gewässersystems die Durchwanderbarkeit der Gewässer (Durchgehender Altrheinzug, Rhein) und im Zuge der Umsetzung des Vorhabens nicht nur im Auslaufbereich, sondern auch im Einlaufbereich eine entsprechende Verbindung im rechten Rheinseitendamm der Stauhaltung Marckolsheim bei Rhein-km 228,330 (Fischpass, BW 5.1.1) herzustellen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.3.8](#)). Diese Maßnahme ist nicht Bestandteil des Vorhabens, sondern eine Maßnahme des BWP Oberrhein 2015 (Nr. 3724) zur Umsetzung der WRRL. Das neue Bauwerk wird funktionsübergreifend zusätzlich zum bestehenden Entnahmebauwerk (BW 5.1) eingesetzt, um den erforderlichen Zufluss für die

frühzeitige Durchströmung von Schluten zu ermöglichen. Hierfür wird in einem ersten Bauabschnitt eine zusätzliche Wasserzuleitung aus dem Rhein in den Durchgehenden Altrhein zug ermöglicht. Die für die frühzeitige Durchströmung von Schluten notwendige Wasserentnahme aus dem Rhein erfolgt deshalb über beide Bauwerke (BW 5.1 und BW 5.1.1). Nach Beendigung der frühzeitigen Durchströmung und nach erfolgtem Probetrieb für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim erfolgt in einem zweiten Bauabschnitt der Endausbau des BW 5.1.1 und der Fischaufstieg wird fertiggestellt.

Für die Herstellung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim wird voraussichtlich eine Bauzeit von mindestens sechs Jahren benötigt. Die für die frühzeitige Durchströmung notwendigen Baumaßnahmen (s.o.) werden so zügig wie möglich nach Erlass dieser Entscheidung durchgeführt, so dass die frühzeitige Durchströmung und das begleitende Monitoring voraussichtlich zwei Jahre nach Baubeginn starten und während der restlichen Bauzeit bis zum Probetrieb durchgeführt werden können. Da die Zeitspanne zwischen Fertigstellung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim und der Durchführung des Probetriebs von einem ausreichenden Wasserdargebot abhängt, die statistische Wiederkehrzeit eines für den Probetrieb ausreichenden Hochwasserereignisses bei zwei bis drei Jahren liegt, und zwischen Fertigstellung und Probetrieb eine Vegetationsperiode abgewartet werden muss, ist davon auszugehen, dass die frühzeitige Durchströmung und das begleitende Monitoring bis zum Zeitpunkt des Probetriebs mindestens fünf Jahre lang durchgeführt werden können.

Um den oben genannten avisierten Durchführungszeitraum für die frühzeitige Durchströmung von Schluten erreichen zu können (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.1.2](#)), ist eine aktive Unterstützung durch die von den hierfür notwendigen Maßnahmen betroffenen Standortgemeinden notwendig. Unter anderem müssen für die Ausführungsplanung der Schutzmaßnahmen Erkundungsmaßnahmen (Erkundungsbohrungen und Pumpversuche) auf Grundstücken durchgeführt werden, die im Eigentum der Standortgemeinden oder von Privaten liegen. Für die Durchführung der oben genannten Erkundungsmaßnahmen bedarf es der Zustimmung der jeweiligen Grundstückseigentümer.

Die Rahmenbedingungen der frühzeitigen Durchströmung sind in dem vom Vorhabenträger vorgelegten Konzept festgelegt und der Planfeststellungsbehörde vorgelegt worden. Soweit zu diesem Zeitpunkt möglich wurden in dem Konzept Ziele, Rahmenbedingungen und Erhebungs- und Auswertungsmethoden beschrieben. Unter anderem werden die Arten „Laufkäfer“, „Regenwürmer“ und „Landschnecken“ unabhängig ihres Schutzstatus (RL Deutschland, RL Baden-Württemberg) als zu untersuchende Zeigerarten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim Gegenstand des Monitorings sein. Da Arten unterschiedliche Habitatansprüche besitzen, wird bei der Erhebung der einzelnen Indikatorarten der jeweilige Habitattyp einer Probefläche erhoben und dokumentiert (u.a. Beschreibung der Habitattypen mit Vegetationszusammensetzung und -struktur) und somit ebenfalls Bestandteil des Monitorings.

Im gesamten Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird eine Biotopkartierung nach LUBW-Schlüssel durchgeführt. Die Biotopkartierung und die Wasservegetation werden entsprechend der Vorgaben des RK III durchgeführt.

Nicht zu beanstanden ist, dass entgegen den während des Planfeststellungsverfahrens erhobenen Forderungen der Standortgemeinden solche Tierarten vom Monitoring nicht

erfasst werden, deren Lebensräume auf Landflächen liegen und deshalb nicht von den Flutungen der frühzeitigen Durchströmung von Schluten erreicht werden (u.a. Wildkatze und Großsäuger). Im Weiteren hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Aufnahme der Gattung *Dolomedes* und anderer Kleinsäuger in das Monitoring fachlich nicht zielführend ist. Die Lebensräume beider Arten/Gattungen sind biotop-beziehungsweise wassergebunden. Die Tierarten sind an feuchte Habitate gebunden, sodass ihr Auftreten in gewässerfernen, nicht überfluteten Bereichen ausgeschlossen werden kann. Somit eignen sich diese Tierarten und ihre Lebensbedingungen grundsätzlich nicht für die mit dem Monitoring bezweckte Vergleichsbetrachtung.

Sofern die Standortgemeinden im Weiteren gefordert haben, dass im Zuge der frühzeitigen Durchströmung weitere Maßnahmen umgesetzt werden sollen wie beispielweise die Entfernung oder das Zurücksetzen von Gehölz entlang von Schluten, kann diese Forderung nicht durchgreifen. Die Maßnahme der frühzeitigen Durchströmung von Schluten und Gewässern erfolgt im Rahmen des planfestgestellten Vorhabens. Maßnahmen an Schluten, die über den planfestgestellten Umfang hinausgehen sind hiervon nicht umfasst. Die vom planfestgestellten Vorhaben erfassten Maßnahmen an Schluten beinhalten indes auch Gehölzmaßnahmen (vgl. Planunterlage 24 - LPB).

Im Monitoringkonzept ist ebenfalls bereits enthalten, dass die Probeflächen entlang von Transekten in ausreichender Anzahl und schwerpunktmäßig in Bereichen angelegt werden, in denen - wie planfestgestellt - neue Schluten gebaut beziehungsweise Schlutenverbindungen hergestellt werden. Nehmen die Standortgemeinden die Möglichkeit der aktiven Mitwirkung am Monitoring wahr (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.1.8](#)) und benennen eine hierfür sachkundige Person, erfolgt die Wahl von Lage und Anzahl der Probeflächen unter Mitwirkung der die Standortgemeinden vertretenden Person.

Im Übrigen steht fest und stellt ein wissenschaftlich fundiertes und anerkanntes Vorgehen sicher, dass die im Monitoring vorgesehenen Erhebungen auf dem Konzept „Ökologische Erfolgskontrolle - Rahmenkonzept Teil III des Integrierten Rheinprogramms“ (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG 2015) basieren (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.5.4](#)). Wird die frühzeitige Durchströmung und das begleitende Monitoring zur Überprüfung der Wirkungen entsprechend der Vorgaben des RK III umgesetzt, ist sichergestellt, dass die durch das Vorhaben am Ökosystem ausgelösten Wirkungen langfristig erfasst und beurteilt werden.

Die Planfeststellungsbehörde kommt zu dem Ergebnis, dass zum Zeitpunkt dieser Entscheidung weitergehende Regelungen weder notwendig noch möglich sind. Insbesondere die Einzelheiten zur Auswahl der konkreten Probeflächen und der konkreten Methoden zur Erhebung und Auswertung der Wirkungen einer frühzeitigen Durchströmung können zielführend erst zu einem späteren Zeitpunkt beziehungsweise frühestens dann getroffen werden, wenn ein unabhängiger Fachgutachter, der das frühzeitige Durchströmen begleitet und das Monitoring durchführt, in einem Vergabeverfahren ermittelt ist (vgl. Konzept Ziffern 4. und 5., S. 4 f.).

10.9.4.2.2.5.4 Monitoring

Die frühzeitige Durchströmung der Schluten wird mit einem Monitoring begleitet (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.1.5](#)). Grundlage hierfür ist das „Konzept für das ökologische Monitoring einer möglichen frühzeitigen Durchströmung von Schluten vor Probetrieb“

(Stand: 09.03.2020), das als Anlage 5 Bestandteil dieser Entscheidung und für den Vorhabenträger verbindlich ist.

Mit dem Monitoring wird untersucht, ob mit der frühzeitigen Durchströmung von Schluten und Gewässern im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ein Anpassungsprozess der Lebensgemeinschaften an die sich künftig ändernden Gegebenheiten eingeleitet wird und sich überflutungstolerante Lebensgemeinschaften entwickeln. Insbesondere soll untersucht werden, ob eine sich einstellende Entwicklung auf die Schluten und den nahen Uferbereich (aufgrund der Wasserstandsschwankungen) beschränkt bleibt oder auch in der Fläche auftritt. Im Ergebnis soll geprüft werden, ob die auf die Schluten und Gewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim begrenzte Durchströmung die naturschutzrechtlichen Anforderungen des Vermeidungsgebots (§ 15 BNatSchG) erfüllt oder nicht.

Die Probeflächen werden deshalb entlang von Transekten (linienförmige Untersuchungsstrecken), die möglichst senkrecht zu den durchströmten Schluten verlaufen, so gewählt, dass sie sowohl gewässer- beziehungsweise schlutennah bis gewässer- beziehungsweise schlutenfern liegen. Somit wird es möglich, zu überprüfen, ob sich die Entwicklungen auf gewässer- beziehungsweise schlutennah liegenden Probeflächen den Entwicklungen auf gewässer- beziehungsweise schlutenfern liegenden Probeflächen ähneln oder Unterschiede aufweisen.

Das Monitoring wird von einem unabhängigen Gesamtgutachter durchgeführt, der nach Erlass dieses Planfeststellungsbeschlusses in einem gesetzlich vorgeschriebenen Ausschreibungs- und Vergabeverfahren vom Vorhabenträger entsprechend den einschlägigen Regelungen ausgeschrieben und ausgewählt wird (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.1.6](#)). Die einzelnen durchzuführenden Erhebungen innerhalb des Monitorings werden jeweils durch auf die jeweiligen Tierarten spezialisierte Experten durchgeführt, die ebenfalls in dem oben genannten Verfahren ausgewählt werden. Das Konzept für das Monitoring wird in seinen Details unter Beachtung der im Rahmenkonzept III „Ökologische Erfolgskontrolle“ vorgegebenen Anforderungen durch den Gesamtgutachter konkretisiert, der das Monitoring und die einzelnen Erhebungen insgesamt koordiniert (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.1.7](#)). Der Gesamtgutachter erstellt unter anderem aus den einzelnen Expertenberichten einen Gesamtbericht über das Monitoring. Das Monitoring wird mit der Planfeststellungsbehörde abgestimmt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.1.8](#)).

Der Vorhabenträger sagt zu, die Planfeststellungsbehörde und die Standortgemeinden sowohl am Ausschreibungs-, Vergabe- und Auswahlverfahren für den Gesamtgutachter und die Einzelgutachter und hieran anschließend bei der Festlegung der Details des Monitorings und dessen Durchführung aktiv zu beteiligen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.1.8](#)). Machen die Standortgemeinden von dieser Möglichkeit Gebrauch, erfolgt ihre aktive Beteiligung durch eine von ihnen ausgewählte Person. Voraussetzung für die aktive Mitwirkung dieser Person ist das Vorliegen entsprechender Fachkenntnisse und Erfahrungen im Zusammenhang mit der Frühzeitigen Durchströmung. Im Weiteren darf die die Interessen der Standortgemeinden vertretende Person nicht an dem Ausschreibungsverfahren beteiligt gewesen sein. Auch bei einer aktiven Teilnahme der Standortgemeinden bleibt die Wertungsentscheidung über den Gutachter Sache des Vorhabenträgers.

Das Ziel der frühzeitigen Durchströmung und des Monitorings ist ein Vergleich der Wirkungen der frühzeitigen Durchströmung mit den prognostizierten Wirkungen der

Ökologischen Flutungen. In einigen Bereichen, in denen die frühzeitige Durchströmung zu einem Wasserstand führt, der dem bei einer Ökologischen Flutung entspricht, können zudem „Echtzeitdaten“ der Wirkungen der Ökologischen Flutungen erhoben werden. Diese werden mit den prognostizierten Wirkungen verglichen und fließen in die Bewertung der Ergebnisse des Monitorings ein. Das gutachterlich durchgeführte Monitoring wird die frühzeitige Durchströmung von Schluten über dessen gesamten Zeitraum, mindestens aber fünf Jahre begleiten.

Die Rahmenbedingungen für das Monitoring sind im Rahmenkonzept für das Integrierte Rheinprogramm, Teil III, ausführlich beschrieben. In der Konzeption wird das Vorgehen bei der ökologischen Beweissicherung auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie anhand der Erfahrungen und Erkenntnisse aus den bereits betriebenen Rückhalteräumen entlang des Oberrheins definiert. Die Rahmenbedingungen sind fachlich fundiert, insbesondere die grundsätzliche Vorgabe für die Ermittlung und Auswahl der Indikatoren und Messgrößen sowie für die Erhebungsmethoden entspricht den Anforderungen an das Ziel der Erfolgskontrolle und der hierfür notwendigen Analyse. Durch die standardisierten Vorgaben für die Erfolgskontrolle wird ermöglicht und gewährleistet, dass die eingeleiteten Maßnahmen auf ihre (prognostizierten) Wirkungen hin untersucht werden und die Weiterführung gesteuert werden kann. Auf der Grundlage der anhand des Monitorings ermittelten Daten der frühzeitigen Durchströmung und dem Vergleich mit den prognostizierten Wirkungen der Ökologischen Flutungen kann das Konzept der Ökologischen Flutungen bei Bedarf ergänzt und angepasst werden. Hierdurch ist sichergestellt, dass die Ökologischen Flutungen nur dann und nur insoweit eingesetzt werden, wie sie zur Erreichung der avisierten Ziele geeignet und erforderlich sind und über das für die Zielerreichung Erforderliche nicht hinausgehen (Übermaßverbot).

Es bestehen seitens der Planfeststellungsbehörde keine Zweifel daran, dass die Rahmenbedingungen des RK III, die dem Monitoring für die frühzeitige Durchströmung von Schluten und Gewässern im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zugrunde liegen, den fachlichen Standards und Anforderungen entsprechen. Insbesondere die Vorauswahl von zu untersuchenden Leitarten als Indikatoren ist nicht zu bestanden. Die ausgewählten Leitarten „Regenwürmer“, „Laufkäfer“ und „Landschnecken“ weisen ein spezifisches Verhältnis zum Ökosystem der Aue auf und können aufgrund ihrer Fähigkeit, schnell auf Überflutungen zu reagieren, die notwendigen Informationen über die Wirkungen der frühzeitigen Durchströmung von Schluten geben. Zu den oben genannten ausgewählten Indikatorarten beziehungsweise -gruppen liegen hinreichend wissenschaftlich anerkannte Informationen zu ihrer Habitatpräferenz, ihrer Auenzugehörigkeit und ihrer Hochwassertoleranz vor. Die Fehlerwahrscheinlichkeit wird darüber hinaus dadurch geringgehalten, dass nicht nur eine Leitart als Indikator untersucht wird, sondern mehrere. Hierdurch wird die Interpretation der Prüfergebnisse erleichtert und die Ergebnisse und Erkenntnisse erlauben einen zusätzlichen Informationsgewinn gegenüber Einzelaussagen zu einzelnen Indikatoren. Dieses Vorgehen hat sich bereits bei Monitorings in anderen Rückhalteräumen bewährt (vgl. LfU 1999). Die einzelnen Vorgaben und Schritte bei der Auswahl der Indikatoren sind ausführlich im RK III beschrieben und erläutert und lassen keine ernsthaften Zweifel an ihrer Eignung und den für das Monitoring notwendigen Eigenschaften aufkommen.

Sofern von den Standortgemeinden, der BI und der AGL die Aufnahme von Säugetieren, Vögeln und Vegetationsarten, das heißt Pflanzen- und Baumbeständen, in das Monitoring gefordert wurde, konnte der Vorhabenträger den Verzicht hierauf nachvollziehbar und

plausibel unter anderem damit begründen, dass bei den oben genannten Tierarten ein Ausweich- und Anpassungsverhalten erst bei großflächigen Überflutungen eintritt und Pflanzenarten eine für den Zeitraum der frühzeitigen Durchströmung zu lange Reaktionszeit haben. Der Forderung wurde im Übrigen insoweit nachgekommen, als dass die Wasservegetation der Gießen Bestandteil des Monitorings ist (vgl. Konzept Kap. 3, S. 4).

Das Monitoring beginnt mit einer sogenannten Nullaufnahme ein Jahr vor der frühzeitigen Durchströmung. Danach erfolgen die Erhebungen der drei Indikatorengruppen jährlich in einem hierfür geeigneten Zeitraum, der durch den Gutachter entsprechend der Vorgaben des RK III festgelegt wird (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.24.1.7](#) und [IV.24.1.9](#)). Die örtlichen Gegebenheiten des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden hierbei berücksichtigt. Die zu untersuchenden Arten, die genauen Probeflächen und die Erhebungs- und Auswertungsmethoden werden durch den hierfür eingesetzten Gutachter unter Berücksichtigung der standardisierten Vorgaben des RK III jeweils spezifisch für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim konkretisiert und festgelegt.

Der für diese Aufgabe eingesetzte Gutachter besitzt hinreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Auenökologiesysteme und der Auenrenaturierung und wird durch eine EU-weite Ausschreibung ermittelt. Die Ausschreibung des Gutachters erfolgt nach den hierfür geltenden (EU-)Regelungen. Der Vorhabenträger wird die Planfeststellungsbehörde und die Standortgemeinden sowohl am Vergabe- und Auswahlverfahren für den Gutachter als auch sodann bei der Konkretisierung des Monitoringkonzepts aktiv beteiligen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.1.8](#)). Durch das oben genannte Vorgehen wird sichergestellt, dass allen Interessen an dem Vorhaben insgesamt und dem Monitoring Rechnung getragen wird.

Ergibt das Monitoring, dass die frühzeitige Durchströmung von Schluten und Gewässern im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wider Erwarten und entgegen den Bewertungen der UVS (vgl. Planunterlage 28) und der in diesem Beschluss durchgeführten UVP (vgl. Ziffer [4.](#)) geeignet ist, um dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot im erforderlichen Umfang ausreichend Rechnung zu tragen, wird der Vorhabenträger sein Konzept zur Vermeidung und Minderung von nachteiligen Wirkungen des Vorhabens anpassen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.1.10](#)).

10.9.4.2.2.5 Probetrieb

Zwingender Bestandteil des Vorhabens ist die Durchführung eines Probetriebs, sobald der Bau der Bauwerke und Schutzmaßnahmen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim abgeschlossen ist und bevor der Rückhalteraum seinen Regelbetrieb aufnimmt (vgl. Ziffer [1.1.5](#)). Der Probetrieb ist reine technische Funktionsüberprüfung des Rückhalteraums und seiner Anlagen und dient keinen naturschutzrechtlichen Zielen. Allerdings erfolgt mit dem Probetrieb die erste flächenhafte Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und ist mit Auswirkungen auf Flora und Fauna im Rückhalteraum Breisach/Burkheim verbunden. Im Zusammenwirken mit den sich sodann im Regelbetrieb des Rückhalteraums anschließenden Ökologischen Flutungen kann der Probetrieb ein erster Anstoß für einen Anpassungsprozess sein. Zudem liefert die beim Probetrieb stattfindende Überflutung des Rückhalteraums erste Erkenntnisse über die Auswirkungen der Flutungen des Rückhalteraums. Aufgrund dieser Wirkungen wird die Durchführung des Probetriebs im Rahmen der Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Vorgaben für das Vorhaben behandelt.

10.9.4.2.5.1 Anforderungen, Ablauf und Ziel

Der Probetrieb erfolgt wie auch der spätere Betrieb des Rückhalteraums nach den fachlichen Vorgaben der DIN 19700 Teil 10 "Stauanlagen: Gemeinsame Festlegungen" und der DIN 19700 Teil 12 "Hochwasserrückhaltebecken" sowie den hierzu vorliegenden Arbeitshilfen.

Der Probetrieb ist eine rein technische Überprüfung der sicherheitsrelevanten Anlagen, mit dem Ziel, die Funktionsfähigkeit, Funktionsweise und Betriebssicherheit aller Bauwerke und Steuerungsanlagen sowie sämtlicher Schutzmaßnahmen zu überprüfen (vgl. DIN 19700). Mit dem Probetrieb verbundene ökologische Fragestellungen stehen hierbei nicht im Vordergrund. Allerdings ist der Probetrieb das erste in die Fläche gehende Flutungsereignis nach Fertigstellung des Rückhalteraums und trifft auf einen noch nicht in der angestrebten Weise adaptierten Naturraum. Wenngleich der Probetrieb im Zusammenwirken mit den sich anschließenden Ökologischen Flutungen im Regelbetrieb des Rückhalteraums einen ersten Anstoß für einen Anpassungsprozess des Naturraums sein kann, wird er zugleich zu unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts im Rückhalteraum führen (vgl. Ziffer [10.9.4.1.2](#)).

Obschon der Probetrieb bereits ab einem Rheinabfluss von mehr als 1.550 m³/s durchgeführt werden könnte, fordert die maßgebende DIN 19700-12:2004-07, dass durch den Probetrieb möglichst bis zu einer Höhe von mindestens Dreiviertel der Vollretention erreicht werden soll. Das bedeutet, dass an der Engstelle nördlich der Burkheimer Kläranlage auf Höhe des Hauptwehrs Marckolsheim eine Wasserspiegellage von 183,40 m+NN erreicht werden soll (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.2.4](#)). Dies wird erst bei einem Abfluss von 2.400 m³/s mit steigender Tendenz beziehungsweise einem Durchfluss von 180 m³/s erreicht (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.6.3.1, S. 85). Der für den Probetrieb notwendige Rheinabfluss vor Ort tritt statistisch betrachtet alle zwei bis drei Jahre auf.

Vor der Durchführung des Probetriebs werden entsprechend der Anforderungen der DIN 19700-10 und 19700-12 die Details in einer vorläufigen Betriebsvorschrift festgelegt, die der Planfeststellungsbehörde vorzulegen ist. Erst nach der Freigabe der vorläufigen Betriebsvorschrift durch die Planfeststellungsbehörde darf der Probetrieb durchgeführt werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.2.2](#)). Während des Probetriebs werden sämtliche zur Beweissicherung notwendigen Daten erhoben und dokumentiert. Der Probetrieb ist mit dem durch den Vorhabenträger vorzuhaltenden Grundwassermodell zu simulieren. Die Modellergebnisse sind nach der Durchführung des Probetriebs mit den dabei ermittelten Messwerten zu vergleichen. Soweit erforderlich ist das Grundwassermodell fortzuschreiben. Die Ergebnisse des Probetriebs sind der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.2.6](#)).

Soweit die Stadt Breisach bezweifelt, dass mit einer Dreiviertelfüllung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim im Probetrieb sämtliche Mängel etc. festgestellt werden können, und deshalb fordert, mit dem Probetrieb müsse der Ernstfall, das heißt eine Vollfüllung mit einer Stauhöhe von 184,00 m+NN erreicht werden, ergibt sich die Eignung einer Dreiviertelfüllung bereits aus der entsprechende Vorgabe der DIN 19700 Teile 10 und 12. Es bestehen keine Bedenken und wurde von der Stadt Breisach insoweit auch nicht konkret

dargelegt, dass mit einer beim Probebetrieb angestrebten Füllung des Rückhalteraums bis zur Höhe von mindestens Dreiviertel der Vollretention die notwendige Funktionskontrolle der erstellten Bauwerke, die Überprüfung der Wasserstands-Abfluss-Beziehungen und die Erprobung der Grundwasserhaltungsbrunnen nicht geprüft werden könne. Entspricht der Probebetrieb dieser Mindestanforderung stellt dies eine hinreichende Belastung für die Bauwerke, Dämme und Grundwasserhaltungen dar, aufgrund derer eine belastbare Funktionsprüfung erfolgen kann. Da mit der mit dem Probebetrieb einhergehenden Überflutung des Rückhalteraums zudem Eingriffe in Natur und Landschaft sowie Beeinträchtigungen für die noch nicht hochwassertoleranten Pflanzen- und Tierarten verursacht werden, ist es auch angesichts des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebots nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger nicht über das Mindestmaß des Probebetriebs hinauszugeht und mit dem Probebetrieb keine Vollfüllung anstrebt (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.6.3.1, S. 85 f.).

10.9.4.2.5.2 Beginn und Zeitraum des Probebetriebs

- Beginn des Probebetriebs -

Zur Vermeidung einer doppelten oder zeitlich nah aufeinander folgenden Belastung von Natur und Landschaft infolge der baubedingten Auswirkungen auf Flora und Fauna und durch die erstmalige flächige Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim im Zuge des Probebetriebs wird zwischen der Fertigstellung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und dem Beginn des Probebetriebs der Zeitraum einer Vegetationsperiode abgewartet (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.2.3](#)). Hierdurch soll sich der Naturraum von den baubedingten Auswirkungen soweit möglich erholen.

Das Abwarten des Zeitraums einer Vegetationsperiode ab Fertigstellung des Rückhalteraums dient neben der Erholung von Flora und Fauna in dem von den Baumaßnahmen betroffenen Naturraum auch dem schnelleren Wirksamwerden von einigen Kompensationsmaßnahmen und hierdurch der Erfüllung naturschutzfachlicher und - rechtlicher Anforderungen. Unter anderem erfolgt auf den Böschungen der Dämme eine Ansaat mit autochthonem Saatgut. Während des abzuwartenden Zeitraums zwischen Fertigstellung des Rückhalteraums und Probebetrieb wird sich im Umfeld des Einlaufgrabens sowie auf den Böschungen des Hochwasserdamms III eine Begrünung entwickeln. Durch diese und eine sich ebenfalls einstellende ausreichende Durchwurzelung (Festigung der Grasnarbe) wird die Dammstabilität gewährleistet.

Zur Vermeidung eines zu kurzen oder eines zu langen und damit nicht erforderlichen Zeitraums zwischen der Fertigstellung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und seiner baulichen Anlagen und dem Beginn des Probebetriebs ist es möglich, den Zeitraum einer Vegetationsperiode, die ca. sieben Monate beträgt, aufzuteilen auf zwei Kalenderjahre, sofern die Zielerreichung der oben genannten Maßnahmen hierdurch nicht gefährdet wird. Maßgeblich ist die Erreichung einer für die Dammstabilität hinreichenden Begrünung und eine ausreichende Wiederherstellung von Flora und Fauna in den von den Baumaßnahmen betroffenen Bereichen.

Fallen die Fertigstellung des Rückhalteraums und das Ende der Vegetationsperiode zeitlich so nah zusammen, dass der Zeitraum für die Erreichung der oben genannten Ziele weniger als eine volle Vegetationsperiode beträgt, wird der Vorhabenträger die Planfeststellungsbehörde hierüber informieren. Des Weiteren wird in diesem Fall der bis zum

Probetrieb abzuwartende Zeitraum auf das folgende Kalenderjahr übertragen. Stellt sich die für die Dammstabilität notwendige Begrünung in diesem Kalenderjahr sodann vor Ablauf der Vegetationsperiode ein, besteht die Möglichkeit, auch vor Ablauf der Vegetationsperiode mit dem Probetrieb bei einem ausreichenden Wasserdargebot zu beginnen. Will der Vorhabenträger von dieser Möglichkeit Gebrauch machen, hat er dies der Planfeststellungsbehörde anzuzeigen. Hierbei ist nachzuweisen, dass die mit der Maßnahme verbundenen Ziele (ausreichende Begrünung als Ausdruck einer ausreichenden Erholung des von den Baumaßnahmen betroffenen Naturraums und der Herstellung einer hinreichenden Dammstabilität) erreicht worden sind. Der Probetrieb darf erst nach Freigabe durch die Planfeststellungsbehörde erfolgen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.2.3](#)).

Durch das Abwarten des Zeitraums einer Vegetationsperiode zwischen der Fertigstellung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und dem Beginn des Probetriebs werden erhebliche Beeinträchtigungen, die durch eine zeitlich nah aufeinander folgende Belastung durch den Bau und den Probetrieb verursacht werden können, vermieden.

- Zeitraum des Probetriebs -

Der Probetrieb erfolgt unabhängig von der Vegetationszeit, sobald der Rückhalteraum Breisach/Burkheim fertiggestellt ist und die nach den Einsatzkriterien für die zwingend vorgeschriebene Funktionsprüfung des Rückhalteraums (einschließlich seiner baulichen Anlagen und Schutzmaßnahmen) notwendige Abflussmenge im Rhein vor Ort vorliegt.

Entgegen der im Planfeststellungsverfahren unter anderem von den Städten Breisach und Vogtsburg sowie der BI vorgetragenen Forderung, auf einen Probetrieb während der Vegetationsperiode zu verzichten, kommt die Planfeststellungsbehörde nach eingehender Prüfung zu dem Ergebnis, dass zur Erreichung des mit dem Vorhaben verbundenen und im öffentlichen Interesse liegenden Ziels, den zum Schutz von Leib und Leben von Menschen dringend benötigten Hochwasserschutz für die Unterlieger des Rheins (freie Rheinstrecke nördlich der letzten Staustufe Iffezheim) wirksam, das heißt auch zeitnah, herzustellen, dass zwingende Gründe des Naturschutzes für einen Verzicht der Durchführung während der Vegetationszeit nicht vorliegen. Eine zeitliche Reglementierung des Probetriebs stellt sich nicht als zumutbare Alternative zu einer vegetationszeitunabhängigen Durchführung dar.

Die Planfeststellungsbehörde ist sich nach eingehender Befassung der für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen zu den Auswirkungen des Vorhabens auf Flora und Fauna sowie unter Berücksichtigung der hierzu während des Planfeststellungsverfahrens eingegangenen Stellungnahmen der Standortgemeinden und der Träger öffentlicher Belange bewusst, dass eine durch den Probetrieb ausgelöste Flutung, mit der möglichst mindestens Dreiviertel der Vollfüllung des Rückhalteraums erreicht werden soll (vgl. DIN 19700-12:2004-07), das erste Flutungsereignis ist, das auf einen hierauf nicht eingestellten oder vorbereiteten Naturraum trifft und erhebliche Schäden verursachen kann. Dies betrifft insbesondere die Landflächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, die im Gegensatz zum Gewässernetz im Rückhalteraum nicht durch die vor dem Probetrieb stattfindenden frühzeitigen Durchströmungen von Schluten und der beiden Quellgewässer Rappennestgießen und Waldloch überströmt werden.

Im Hinblick auf die Frage, ob es aus Gründen des Naturschutzes zur zeitlich unbeschränkten Durchführung des Probetriebs eine zumutbare Alternative gibt, ist festzustellen, dass der

Probetrieb als technische Funktionsprüfung keinen naturschutzrechtlichen Zweck verfolgt und selbst keine „echte“ naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme ist. Der Probetrieb ist jedoch ein zwingender Bestandteil des Vorhabens und für das Vorhaben gilt das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot. Nach § 15 Absatz 1 BNatSchG ist der Vorhabenträger zur Unterlassung von vermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, das heißt zur Durchführung einer zumutbaren Alternative, um den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, verpflichtet. Begrenzt wird die Vermeidungspflicht durch das Übermaßverbot, wonach die dem Verursacher auferlegten Pflichten zur Minderung der Eingriffsfolgen geeignet, erforderlich und in der Zweck-Mittel-Relation angemessen sein müssen. Eine Alternative ist dann zumutbar, wenn der mit ihr verbundene organisatorische und/oder finanzielle Aufwand beziehungsweise Nachteile für Belange Dritter in einem angemessenen Verhältnis zur befürchteten Beeinträchtigung steht (vgl. BVerwG, Beschl. v. 19.09.2014 - 7 B 7.14, ZUR 2015, 85). Zudem stellt sich eine Alternative für den Vorhabenträger nur dann als zumutbar dar, wenn sie die mit dem Eingriff verbundene Erreichung des verfolgten Zwecks nicht in Frage stellt (vgl. OVG Koblenz, Urt. v. 31.03.2016 - 8 A 11.46/15.OVG, NVwZ-RR 2016, 652, 655). Aus § 15 BNatSchG ergibt sich für den Vorhabenträger zudem keine Verpflichtung, aus mehreren möglichen Maßnahmen die ökologisch günstigste zu wählen (vgl. BVerwG, Urt. v. 07.03.1997 - 4 C 10.96, NZV 1997, 373; VG Augsburg, Urt. v. 11.7.2012 - Au 6 K 11.1381, zitiert nach juris Rn. 91).

Zweck einer zeitlich nicht eingeschränkten Durchführung des Probetriebs ist die zeitnahe, das heißt eine unverzügliche, Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nach seiner Fertigstellung. Dieser Zweck dient dem Gesamtziel des Vorhabens, für die Unterlieger des Rheins nördlich von Iffezheim einen wirksamen Hochwasserschutz zu schaffen, wobei wirksam auch heißt, dass der Hochwasserschutz schnellstmöglich bereitgestellt wird.

Weil mit der erstmaligen Flutung im Rahmen des Probetriebs Schäden für Flora und Fauna verbunden sind, die ein größeres Ausmaß annehmen können, wenn der Probetrieb in der Vegetationsperiode stattfindet (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.2, S. 298), stellt sich die Frage, ob die Durchführung des Probetriebs außerhalb der Vegetationsperiode eine zumutbare Alternative im Sinne von § 15 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG darstellt.

Als Vegetationsperiode ist der Zeitraum eines Jahres erfasst, in dem das Wachstum von Pflanzen stattfindet beziehungsweise sich die überwiegende Anzahl der Tierarten nicht im Winterschlaf befindet. Entsprechend den Ansprüchen des jeweiligen Pflanzenbestands wird die Vegetationsperiode allgemein als die Anzahl der Tage mit einer bestimmten Mitteltemperatur definiert; bei Bäumen beispielsweise beginnt ab 5 Grad die Mobilisierungsphase und ab 10 Grad die Wachstumsphase. Die Vegetationsperiode ist unter anderem abhängig von der Temperatur und der Niederschlagsmenge, und nimmt am Oberrhein statistisch gesehen einen größeren Anteil des Jahres ein als die Zeit der Vegetationsruhe.

Betrachtet man allein den Aspekt der ungestörten Wachstums- und Entwicklungsphase von Flora und Fauna, kann sich die Durchführung des Probetriebs ausschließlich während der Vegetationsruhe, das heißt im Winterhalbjahr (zumindest außerhalb der Hauptwachstumsphase der Bäume im Mai und Juni), gegenüber einer uneingeschränkten Durchführung des Probetriebs, der dann auch während der Vegetationsperiode stattfinden

kann, als vorzugswürdig darstellen. Diese Betrachtungsweise greift für die Gesamtbeurteilung über den Zeitraum des Probetriebs allerdings zu kurz.

Eine zeitliche Beschränkung des Probetriebs kann zu einer erheblichen Verzögerung der Durchführung des Probetriebs führen, denn der Probetrieb wäre dann nicht nur davon abhängig, dass der für die belastbare Funktionsprüfung des Rückhalteraums und seiner baulichen Anlagen und Schutzmaßnahmen erforderliche Rheinabfluss vor Ort für eine bestimmte Zeitdauer (2-3 Tage) erreicht wird, sondern auch, dass der erforderliche Rheinabfluss während der Zeit der Vegetationsruhe, das heißt in den Wintermonaten, vorliegt. Die Durchführung des Probetriebs vor der Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nach der DIN 19700-12:2004-07 ist zwingend und erfordert für einen belastbaren Funktionstest des Rückhalteraums, seiner baulichen Anlagen und Schutzmaßnahmen, dass möglichst mindestens Dreiviertel der Füllung des Rückhalteraums (Vollretention) erreicht wird (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.5.1](#)). Hierfür ist optimaler Weise ein Abfluss im Rhein vor Ort von mindestens ca. 3.300 m³/s (\approx Durchfluss von 180 m³/s in den Rückhalteraum) und eine mindestens zwei bis drei Tage andauernde Flutungsdauer bei einer gleichbleibend hohen Abflussmenge erforderlich. Ein solches Ereignis tritt statistisch betrachtet alle zwei bis drei Jahre ein. Die Wahrscheinlichkeit des Erreichens der für den Probetrieb erforderlichen Rheinabflussmenge vor Ort ist aber in den Wintermonaten deutlich geringer als in den Sommermonaten, denn aufgrund des in der südlichen Oberrheinregion herrschenden nivo-glazialen Abflusssystemes führen die im Frühjahr in den Alpen stattfindenden Schnee- und Gletscherschmelzen grundsätzlich in den Sommermonaten zu einer erhöhten und für den Probetrieb (und auch die Ökologischen Flutungen) notwendigen Wassermenge im Rhein. Die für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen zeigten unter anderem, dass ein Rheinabfluss vor Ort von mehr als 1.550 m³/s (\approx Abfluss über das Kulturwehr Breisach von mehr als 150 m³/s) aufgrund der meteorologischen und topographischen Gegebenheiten hauptsächlich während der Vegetationsperiode (1.4.-30.9.) vorliegt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.2.2, Abb. 42, S. 343). Die für den Probetrieb erforderliche Wassermenge im Rhein vor Ort wird demnach während der Vegetationsperiode mit einer größeren Wahrscheinlichkeit vorliegen als während der Vegetationsruhe, so dass die Durchführung des Probetriebs statistisch betrachtet in der Vegetationsperiode mit einer höheren Wahrscheinlichkeit durchgeführt kann als in der Vegetationsruhe. Die durch eine Beschränkung auf die Vegetationsruhe verzögerte Durchführung des Probetriebs führt in weiterer Folge dazu, dass der Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht in den Regelbetrieb genommen und der Hochwasserschutz nördlich von Iffezheim zum Schutz von Leib und Leben einer Vielzahl von Menschen und hochrangiger Sachgüter nicht zeitnah bereitgestellt werden kann. Die zeitliche Reglementierung des Probetriebs konterkariert somit das Vorhabenziel.

Insbesondere das auf naturschutzfachliche und forstliche Gründe gestützte Argument, bei einem während der Vegetationsruhe durchgeführten Probetrieb entstünden weniger Schäden an Flora und Fauna als bei einem Probetrieb in der Vegetationsperiode, relativiert sich aus verschiedenen Gründen. Zum einen bleibt die Intensität eines Probetriebs höchstwahrscheinlich deutlich hinter der einer Retentionsflutung im Sommer mit Vollenfüllung des Rückhalteraums zurück, die unbestritten zu den gravierendsten Beeinträchtigungen und Schäden in einem auf Hochwasser unvorbereiteten Naturraum führt, zum anderen fallen die Unterschiede in der Wirkungsintensität zwischen Flutungen im Sommer und im Winter auf die Tierwelt geringer aus als in der Vegetation. Zudem sprechen weitere Aspekte gegen die zwingende Notwendigkeit einer zeitlichen Beschränkung des

Probetriebs auf den Zeitraum der Vegetationsruhe, denn eine hierdurch zu erreichende Abmilderung von Beeinträchtigungen und Schäden für den Naturraum beziehungsweise die Wahrscheinlichkeit der Gefahr von höheren Beeinträchtigungen und Schäden stellt sich insgesamt als geringer dar als angenommen.

In den letzten Jahrzehnten hat sich im Rheingraben die Vegetationszeit verschoben beziehungsweise die Vegetationsperiode hat sich ausgedehnt. Beobachtungen zeigten, dass die sich die für den Beginn der Mobilisierungs- und Wachstumsphase einiger Pflanzenarten erforderliche Temperatur bereits im Februar und März einstellte und die für die Vegetationszeit mitbestimmende Tagesmitteltemperatur von mindestens fünf Grad oftmals bis in den November auftritt. Aufgrund von in den letzten Jahren immer wieder eingetretenen milden Wintermonaten ist für die Zukunft nicht ausgeschlossen, dass sich mitten in den Wintermonaten eine Vorfrühlingsphase mit einer für den Beginn der Mobilisierungs- und Wachstumsphase einiger Arten ausreichenden Temperatur einstellt. Unter Berücksichtigung dieser Entwicklungstendenzen kann auch ein auf die Wintermonate reglementierter Probetrieb in einem Zeitraum mit milden Temperaturen und einer sich bereits beginnenden Mobilisierungs- und Wachstumsphase stattfinden und zu Beeinträchtigungen und Schäden führen, die denen vergleichbar sind, die bei einer Flutung zu Beginn der Vegetationsperiode verursacht werden. Um dies zu verhindern, müsste ein tatsächlich möglicher Zeitraum der Vegetationsperiode berücksichtigt werden, was in weiterer Folge dazu führen würde, dass der Probetrieb nur in einem relativ kleinen Zeitfenster (Dezember bis Februar) durchgeführt werden könnte. Hierdurch würde sich aber die oben beschriebene Wahrscheinlichkeit einer zeitnahen Durchführung des Probetriebs weiter verringern. Ein solch kurzer Zeitraum ist angesichts der Bedeutung des mit dem IRP und dem Vorhaben verfolgten Ziel zu klein, denn dann ist zu befürchten, dass ein Probetrieb über viele Jahre nicht durchgeführt und der Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht in Betrieb genommen werden kann. Je mehr Zeit aber zwischen der Fertigstellung des Rückhalteraus Breisach/Burkheim und dem Beginn seines Regelbetriebs verstreicht, umso mehr wird das Vorhaben und sein Ziel der Herstellung des dringend benötigten wirksamen, das heißt auch einem zeitnah zur Verfügung gestellten, Hochwasserschutzes, in Frage gestellt.

Vorliegend sprach zudem gegen das zwingende Erfordernis eines auf die Vegetationsruhe beschränkten Probetriebs, dass die Intensität einer Flutung im Probetrieb der Intensität einer ebenfalls in die Fläche gehenden Ökologischen Flutung entspricht. Ökologische Flutungen dürfen ab einem Rheinabfluss von 1.550 m³/s vor Ort durchgeführt werden und können bis zu einem Rheinabfluss von bis zu 3.300 m³/s, das heißt bis einem Zufluss von ca. 180 m³/s in den Rückhalteraum, stattfinden. Der Probetrieb darf ebenfalls erst ab einem Rheinabfluss von 1.550 m³/s vor Ort durchgeführt werden und benötigt für einen belastbaren Funktionstest einen Rheinabfluss von ca. 3.300 m³/s vor Ort, der optimaler Weise zwei bis drei Tage bei konstanter Abflussmenge andauern sollte (vgl. DIN 19700). Die Intensität einer Flutung im Probetrieb und einer Ökologischen Flutung können demnach identisch sein. Für die Ökologischen Flutungen, die unabhängig von der Vegetationszeit stattfinden, wurde die Umweltverträglichkeit festgestellt, auch für den Fall einer Ökologischen Flutung mit einer Rheinabflussmenge von 3.000 m³/s vor Ort und mehr (vgl. Ziffer 4.). Insoweit ist die Feststellung der Umweltverträglichkeit auch für den Probetrieb übertragbar. In diesem Zusammenhang konnte berücksichtigt werden, dass die durch den Probetrieb zu erwartenden Beeinträchtigungen und Schäden zum Teil durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen/FCS-Maßnahmen vermieden beziehungsweise auf ein nicht erhebliches Maß vermindert werden (vgl. Planunterlage 24 - LBP. Kap. 8.0, S. 173 ff.).

Zudem war zu bedenken, dass eine zeitliche Reglementierung des Probetriebs auf die Zeit der Vegetationsruhe lediglich eine Verschiebung des erstmaligen Auftreffens einer Flutung auf den Naturraum in der Vegetationsperiode bedeutet, das heißt die Folgen, die mit einer Flutung während der Vegetationsphase verbunden sind, werden nicht verhindert, sondern nur verschoben. Denn folgt einem Probetrieb während der Vegetationsruhe eine erste Ökologische Flutung mit einer hohen Intensität (z.B. einem Durchfluss von 140 bis 180 m³/s) in der Vegetationsperiode, trafe diese mit einer vergleichbaren Intensität wie eine Flutung im Probetrieb auf einen hierauf noch nicht vorbereiteten Naturraum, wenn der Probetrieb zuvor in den Wintermonaten stattgefunden hätte.

Aufgrund der obigen Ausführungen und vor dem Hintergrund des mit dem Vorhaben zu erreichenden Ziels zwingen naturschutzfachliche Aspekte nicht zur zeitlichen Beschränkung des Probetriebs auf die Zeit der Vegetationsruhe.

Maßgeblich für die Durchführung des Probetriebs unabhängig von der Vegetationszeit spricht das mit dem Vorhaben verfolgte Ziel des Hochwasserschutzes. Aufgrund der hierfür bestehenden gesetzlichen wasserrechtlichen Vorgaben sind Hochwasserschutzmaßnahmen bereits dadurch reglementiert, dass ihre Zulässigkeit aufgrund der mit ihnen verbundenen Auswirkungen davon abhängt, dass sie erforderlich sind. Das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist vernünftigerweise geboten. Diese Feststellung umfasst auch die Ökologischen Flutungen als Bestandteil des Vorhabens (vgl. Ziffer [2.](#)). Zur Erreichung eines wirksamen Hochwasserschutzes müssen die Rückhalteräume nach ihrer Fertigstellung umgehend und funktionsfähig in Betrieb gehen. Die Feststellung der Funktionsfähigkeit der Hochwasserschutzanlagen erfordert zwingend die erfolgreiche Durchführung eines Probetriebs. Dass dieser nach Abschluss der Herstellung aller für den Betrieb des Rückhalteraums erforderlichen Bauwerke und Schutzmaßnahmen umgehend durchgeführt werden soll, leitet sich hierbei auch aus den Vorschriften des WHG und des WG und dem am Wohl der Allgemeinheit orientierten Vorhabenziel ab, so schnell wie möglich den dringend benötigten Hochwasserschutz bereitzustellen. Um den Probetrieb schnellstmöglich durchzuführen, muss er unabhängig von der Jahreszeit durchgeführt werden. Wäre der Probetrieb nur während der Vegetationsruhe zulässig, bestünde die Gefahr, dass viele Jahre vergehen, bis der für den Probetrieb erforderliche Rheinabfluss während der Vegetationsruhe eintritt und das Vorhabenziel der schnellstmöglichen Zurverfügungstellung eines wirksamen Hochwasserrückhalts zum Schutz von Leib und Leben sowie hochrangiger Sachgüter im Gebiet nördlich von Iffezheim auf nicht absehbare Zeit hinausgezögert wird. Da die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen der mit dem Probetrieb durchzuführenden belastbaren Funktionsprüfung benötigten Wasserabflussmenge im Rhein statistisch gesehen während der Vegetationsruhe deutlich geringer als in der Vegetationsperiode ist (s.o.), erhöht sich die Wahrscheinlichkeit einer langen Zeitdauer zwischen Fertigstellung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und seiner Inbetriebnahme.

Dem Interesse an der Vermeidung von negativen Auswirkungen des Probetriebs auf Flora und Fauna wird durch die dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegte Maßgabe, nach der Fertigstellung des Rückhalteraums bis zum Beginn des Probetriebs eine Vegetationsperiode abzuwarten (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.5.2](#) und Maßgaben Ziffer [IV.24.2.3](#)), sowie der frühzeitigen Durchströmung (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.4](#)) hinreichend Rechnung getragen.

Für eine unbeschränkte Möglichkeit der Durchführung des Probetriebs sprach vorliegend auch, dass der Probetrieb neben seinem vorrangigen Zweck der technischen Funktionsprüfung erstmals belastbare Erkenntnisse über die Auswirkungen von Flutungen auf den Landflächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liefert. Die Erkenntnisse, die während des Probetriebs gewonnen werden können, ermöglichen es dem Vorhabenträger, zu einem frühestmöglichen Zeitpunkt auf Entwicklungen zu reagieren, die wider Erwarten nicht den dem Vorhaben zugrundeliegenden Prognosen entsprechen - sei es hinsichtlich der technischen Schutzmaßnahmen oder im Hinblick auf die prognostizierten betriebsbedingten Auswirkungen auf den durch das Vorhaben betroffenen Naturraum. Da künftig mit dem Einsatz des Rückhalteraus sowohl im Winter als auch im Sommer zu rechnen ist, erscheint es im Hinblick auf die Gewinnung von belastbaren Erkenntnissen über die Auswirkungen von Flutungen auf Flora und Fauna, als nicht zweckgemäß, den zu erzielenden Erkenntnisgewinn von vornherein auf die betriebsbedingten Auswirkungen während der Vegetationsruhe zu beschränken.

Insgesamt kann das gegen eine vegetationszeitunabhängige Durchführung des Probetriebs vorgetragene naturschutzfachliche Argument die Beschränkung des Probetriebs auf die Zeit während der Vegetationsruhe nicht rechtfertigen. Zwar kann der Probetrieb, wenn er außerhalb der Vegetationsperiode stattfindet, geringere Beeinträchtigungen und Schäden im Naturraum nach sich ziehen, jedoch stellt sich dies angesichts der oben genannten Gründe nicht zwingend als so erheblich dar, dass eine hiermit verbundene gegebenenfalls erhebliche Verzögerung der Erreichung des mit dem Vorhaben verfolgten Ziels zu rechtfertigen wäre. Eine zeitliche Reglementierung des Probetriebs geht zu Lasten des Hochwasserschutzes und dem damit verbundenen Schutz von Leib und Leben einer Vielzahl von Menschen und hochwertigen Sachgütern. Die mit einer zeitlichen Reglementierung für den Hochwasserschutz verbundenen Nachteile stehen nicht in einem angemessenen Verhältnis zu dem hiermit erreichbaren Nutzen für den Naturraum. Im Ergebnis stellt somit die zeitliche Reglementierung keine zumutbare Alternative im Sinne von § 15 Absatz 1 BNatSchG dar.

Ein anderes Ergebnis ergibt sich auch nicht aus weiteren Vorschriften über die Durchführung des Probetriebs wie beispielsweise der „Arbeitshilfe zur DIN 19700 für Hochwasserrückhaltebecken“. Die in Ziffer 8.2.3 enthaltene Vorgabe, der Probetrieb solle „nach Möglichkeit in der vegetationsarmen Zeit“ erfolgen, begründet keine grundsätzliche Alternativlosigkeit eines Probetriebs in der Vegetationsruhe. Wenngleich die Formulierung den Regelfall vorschreibt, ist eine individuelle Beurteilung des jeweiligen Vorhabens, des Rückhalteraus und der standörtlichen Gegebenheiten im Einzelfall möglich. Sowohl die DIN 19700 als auch die Arbeitshilfe stellen demnach keine zwingende Vorgabe für den Zeitraum des Probetriebs dar. Der Zeitraum des Probetriebs konnte somit einerseits unter Beachtung der Vorgaben der DIN 19700 und andererseits unter Berücksichtigung weiterer Aspekte wie beispielsweise den standörtlichen Gegebenheiten oder naturschutzfachlichen Aspekten im Einzelfall bestimmt werden. Aufgrund der besonderen Bedeutung des mit dem Vorhaben verfolgten Ziels sowie aus den oben genannten Gründen konnte vorliegend ausnahmsweise vom Regelfall abgewichen werden und auf eine zeitliche Beschränkung verzichtet werden.

Ein Vergleich zum Rückhalteraum Söllingen/Greffern kann das gefundene Ergebnis nicht in Frage stellen. Zum einen kann ein Vergleich nicht die für jeden Rückhalteraum individuell

vorzunehmende Prüfung ob seiner Auswirkungen ersetzen oder obsolet werden lassen, zum anderen lassen trotz einer Gemeinsamkeit, zum Beispiel eines vergleichbaren Betriebsregimes (Flutung über ein Entnahmebauwerk bis zu einer Höhe von maximal 2,50 m über mittlerer Geländehöhe; Einleiten von auf der Binnenseite ansteigendem Grundwasser über Pumpwerke zurück in den Rückhalteraum), die unterschiedlichen standörtlichen Gegebenheiten der beiden Rückhalteräume sowie die für den Rückhalteraum Söllingen/Greffern darüber hinaus noch weitergehenden Maßgaben für die Durchführung des Probetriebs einen uneingeschränkten Vergleich und eine Übertragung der für den Rückhalteraum Söllingen/Greffern getroffenen Regelung nicht zu. Durch den mit Planfeststellungsbeschluss vom 27.07.1998 genehmigten Rückhalteraum Söllingen/Greffern wurde auf einer Fläche von ca. 580 ha ein Rückhaltevolumen von ca. 12 Mio. m³ geschaffen. Im Gegensatz zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim besteht der Rückhalteraum Söllingen/Greffern aus vier miteinander verbundenen Teilpoldern und einem sich an den nördlichsten Teilpolder anschließenden Auslaufbereich. Jeweils zwei Teilpolder sind über insgesamt acht Durchlassbauwerke miteinander verbunden. Der Rückhalteraum Söllingen/Greffern wird bei größeren Hochwasserereignissen, die im Mittel alle 30 Jahre und seltener eintreten, eingesetzt. Im Gegensatz zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim verfügt der Rückhalteraum Söllingen/Greffern über insgesamt vier Einlassbauwerke (drei im Teilpolder 1 und ein Einlassbauwerk im Teilpolder 3), über die Rheinwasser in die Teilpolder fließt. Wie im Rückhalteraum Breisach/Burkheim finden auch im Rückhalteraum Söllingen/Greffern regelmäßig Ökologische Flutungen in Abhängigkeit des Rheinabflusses statt. Dabei werden die Gewässer im Polder im statistischen Mittel an ca. 190 Tagen im Jahr durchflutet, Überflutungen in der Fläche finden an ca. sechs Tagen im Jahr statt. Der Rückhalteraum wurde 2005 fertiggestellt und befindet sich seit 2011 im Regelbetrieb. Im Gegensatz zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim wurde für den Rückhalteraum Söllingen/Greffern die Durchführung von mehreren Probetrieben mit unterschiedlichen Betriebs- und Abflussszenarien festgelegt. Aufgrund der getroffenen Regelungen zum Probetrieb, das heißt der mehrmaligen Durchführung außerhalb der Vegetationszeit, vergingen zwischen dem Zeitpunkt des Erlasses des Planfeststellungsbeschlusses und dem letzten der drei Probetriebe mehr als 12 Jahre, und zwischen der Fertigstellung und dem Regelbetrieb ca. sechs Jahre. Das Verstreichenlassen eines solch langen Zeitraums zwischen Fertigstellung und Regelbetrieb des Rückhalterauts Breisach/Burkheim widerspricht dem Vorhabenziel, einen wirksamen Hochwasserschutz entlang des Rheins nördlich von Iffezheim her- und sicherzustellen.

Soweit die Stadt Vogtsburg in einer Stellungnahme vom 02.04.2018 auf die Probestauanweisung für das Hochwasserrückhaltebecken (HRB) „Ried“ in Vogtsburg verweist, ist festzustellen, dass zum einen lediglich in der Vorbemerkung der Probestauanweisung entsprechend der oben genannten Arbeitshilfe zur DIN 19700 die Formulierung enthalten ist, dass der Probestau in der vegetationsarmen Zeit durchgeführt werden sollte, und zum anderen, dass sich die Vorgaben für das HRB „Ried“ nicht beziehungsweise nur sehr eingeschränkt auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim übertragen lassen. Insbesondere die unterschiedlichen standörtlichen Gegebenheiten des Rückhalterauts Breisach/Burkheim und des HRB „Ried“ schließen einen Vergleich und die Übertragung der Regelung der Probestauanweisung für das HRB „Ried“ auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim aus. Während im Rückhalteraum Breisach/Burkheim noch wiederentwicklungsfähige Bestände der ehemaligen Auenlebensräume vorhanden und landwirtschaftliche Flächen lediglich außerhalb des Rückhalterauts in einem relativ geringeren Umfang betroffen sind, stellt sich die Situation beim HRB „Ried“ insoweit anders

dar, als dort der Einstaubereich überwiegend landwirtschaftlich genutzt wird und die dort vorkommenden Biotope und Arten nicht hochwassertolerant sind oder darüber nicht wie die Arten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim die Fähigkeit besitzen, sich an ein sich entwickelndes aueähnliches Ökosystem anzupassen. Für das HRB „Ried“ lag es demnach näher festzulegen, dass der Probestau aus Gründen des Naturschutzes möglichst außerhalb der Vegetationszeit durchgeführt werden soll. Entgegen der Annahme der Stadt Vogtsburg wurde aber die Durchführung des Probestaus in den Wintermonaten in der Probestauanweisung für das HRB „Ried“ nicht als alternativlos festgelegt, sondern entsprechend der oben genannten Arbeitshilfe als Soll-Vorgabe festgeschrieben, die ein Abweichen ermöglicht. Dies war nach Auskunft der unteren Wasserbehörde des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald vom 08.04.2019 auch erforderlich, um reagieren zu können, wenn die für den Probestau notwendigen Abflüsse im Krottenbach in den Wintermonaten nicht zur Verfügung stehen. Die Forderung der Stadt Vogtsburg kann demnach nicht durchgreifen.

Angesichts des mit dem Vorhaben verbundenen Ziels und der Funktion des Probebetriebs zur Erreichung des Vorhabenziels (Inbetriebnahme des Rückhalteraum zur Bereitstellung des dringend benötigten Hochwasserschutzes nördlich von Iffezheim) steht der Erfolg, der mit einer zeitlichen Reglementierung des Probebetriebs auf eine Durchführung während der Vegetationsruhe erreicht werden kann, nicht in einem angemessenen Verhältnis zu dem Nachteil einer verzögerten Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Der Probebetrieb ist deshalb zur Erreichung des im öffentlichen Interesse liegende Vorhabenziels, schnellstmöglich einen wirksamen Hochwasserschutz für das Gebiet nördlich von Iffezheim sicherzustellen, unabhängig von der Vegetationszeit durchzuführen.

10.9.4.2.3 Ergebnis

Unter Berücksichtigung der Planunterlagen und der diesen zugrundeliegenden fachlichen Gutachten und Stellungnahmen sowie der während der Verfahrens vorgetragenen Bedenken, Einwendungen und Stellungnahmen (einschließlich Gutachten) kommt die Planfeststellungsbehörde nach eingehender Prüfung zu dem Ergebnis, dass die für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorgesehene Konzeption, Ökologische Flutungen zur kurz- und mittelfristigen Minimierung und langfristigen Vermeidung der durch die Retentionsflutungen verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft vorsieht, am besten geeignet ist, um dem strikten Vermeidungsgebot des § 15 BNatSchG Rechnung zu tragen. Ökologische Flutungen sind zur Minimierung und Vermeidung der mit den Retentionsflutungen verbundenen Eingriffswirkungen erforderlich und führen insgesamt nicht zu Nachteilen, die außer Verhältnis zu ihrem beabsichtigten Erfolg stehen.

Flankiert werden die Ökologischen Flutungen durch die ihr vorgehende frühzeitige Durchströmung von Schluten und Gewässern im Rückhalteraum Breisach/Burkheim und dem Probebetrieb. Beide Maßnahmen können erste Anstöße für Anpassungsprozesse des von den Flutungen betroffenen Naturraums geben und somit einen Beitrag für den Erfolg der sodann stattfindenden Ökologischen Flutungen leisten.

Die Erfahrungen aus den bereits entlang der Oberrheinstrecke betriebenen Poldern Altenheim haben insbesondere die Praxisbewährung der Ökologischen Flutungen eindrücklich gezeigt (vgl. LfU 1999). Die rechtliche Qualität der Ökologischen Flutungen als

naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme im Sinne von § 15 BNatSchG ist gerichtlich bestätigt (vgl. VGH Baden-Württemberg, Ur. v. 23.09.2013, 3 S 284/11; zitiert nach juris; BVerwG, Beschlüsse vom 18.09.2014 - 7 B 6/14, NVwZ-RR 2015, 15 ff., und 19.09.2014 - 7 B 6/14, ZfWassR 2015, 85 ff.) und weder grundsätzlich noch im vorliegenden Fall anzuzweifeln.

Die vorgetragenen Bedenken gegen die Ökologischen Flutungen und Forderungen nach der Schlutenlösung können dieses Ergebnis nicht in Frage stellen. Die Wirksamkeit der Ökologischen Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wurden auf einer fachlich fundierten Grundlage und wissenschaftlich anerkannten Methoden gutachterlich ermittelt. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind nachvollziehbar und plausibel und werden von den Fachbehörden bestätigt.

Sollte das vom Vorhabenträger durchzuführende Monitoring ergeben, dass die vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wider Erwarten und entgegen der gutachterlichen Prognosen nicht ausreichend oder nicht erforderlich sind, behält sich die Planfeststellungsbehörde weitere Auflagen vor (vgl. Ziffer [10.9.4.7](#) sowie Maßgaben Ziffern [IV.9.16](#) und [IV.22.1.6](#)). Im Übrigen ist der Vorhabenträger entsprechend den gesetzlichen Vorgaben oder aufgrund der von ihm gemachten Zusagen verpflichtet, Maßnahmen anzupassen beziehungsweise neue Konzepte zu erarbeiten, wenn die (Teil-) Ergebnisse des Monitorings die prognostizierten Wirkungen oder Entwicklungen nicht bestätigen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.1.7](#)) beziehungsweise sich ergibt, dass die Ökologischen Flutungen als Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahme erforderlich sind (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.1.10](#)).

10.9.4.3 Kompensation nicht vermeidbarer Eingriffe

Nicht vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft werden nach den gesetzlichen Vorgaben durch die vom Vorhabenträger vorgesehenen Maßnahmen vollständig kompensiert.

Nach § 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Die Pflicht zum Ausgleich versteht sich hierbei nicht als ein „Ungeschehen machen“ im Sinne einer Restitution, sondern zielt auf eine Folgenbeseitigung und erfordert, dass die Ausgleichsmaßnahmen in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit der durch den Eingriff gestörten ökologischen Funktion stehen, wobei ein Ausgleich nicht zwingend an der Stelle des Eingriffs erfolgen muss. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist; ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 Sätze 2 und 3 BNatSchG).

Zur Kompensation von vorhabenbedingten Eingriffen in Natur und Landschaft, die trotz der vorgesehenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen unvermeidbar sind, sieht der LBP

verschiedene Maßnahmen im und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim vor (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 168 ff.).

Die mit den Kompensationsmaßnahmen verbundenen Ziele orientieren sich an den durch den Bau, die Anlagen oder den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim beeinträchtigten Funktionen der betroffenen Flächen. Ebenso bemisst sich der Flächenumfang für die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen an den innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim für die genannten Arten als Fortpflanzungs- und Ruhestätten beziehungsweise als essentielle Nahrungshabitate bedeutsamen Flächen, die künftig durch Flutungen erheblich beeinträchtigt werden und deshalb ihre spezifische Funktion für die betroffenen Arten nicht oder nur eingeschränkt erfüllen können. Hierzu zählen alle Flächen, die künftig bei Durchflüssen im Rückhalteraum von 65 m³/s jährlich an mehreren Tagen überflutet werden, das heißt Flächen überwiegend der tiefen und mittleren Hartholzauwe mit einem Umfang von ca. 235 ha.

Zur Ziel- und Erfolgskontrolle der Kompensationsmaßnahmen werden die landschaftspflegerische Planung und die Ausführung sowohl der Baumaßnahmen als auch der Kompensationsmaßnahmen ökologisch begleitet sowie Monitorings durchgeführt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.9.5](#), [IV.9.14](#), [IV.15.2](#), [IV.22.1](#) und [IV.22.2](#)).

10.9.4.3.1 Maßnahmen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim

10.9.4.3.1.2 Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Funktion von Fortpflanzungs-, Ruhe- und Rückzugsstätten für Tier- und Vogelarten

Die LBP-Maßnahmen Nr. 1 bis 7 (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 189 ff.) dienen der Sicherung und Entwicklung von Flächen mit hohem Anteil an Beständen mit Alteichen, Alteschen und autochthonen Pappeln im Rückhalteraum Breisach/Burkheim. Hierdurch soll das Ziel der Aufrechterhaltung der Funktion von Fortpflanzungsstätten für Fledermäuse, Wildkatzen und höhlenbrütende Vögel (insbesondere Mittelspecht) erreicht werden, denn Altbaumbestände mit Höhlen stellen aufgrund der forstwirtschaftlichen Nutzung häufig Mangelhabitate dar. Hierfür werden mindestens 160 Altbäume aus geeigneten Beständen innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim aus der Nutzung genommen. Die Maßnahmen sind multifunktional und dienen zugleich der Aufrechterhaltung der Waldfunktionen.

Im Weiteren werden Flächen innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, die nicht oder nur bei Vollfüllung des Rückhalteraums überflutet werden, gesichert und entwickelt, damit die Waldfunktionen und die Funktion des Rückhalteraums als Fortpflanzungs- und Rückzugsflächen für die Wildkatze, als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Haselmaus, als Fortpflanzungsstätten für bodennah brütende europäische Vogelarten (Fitis), als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Zauneidechsen sowie als essentielle Nahrungshabitate für Fledermäuse (insbesondere Bechsteinfledermaus) aufrecht erhalten bleiben.

Der für die Ausgleichsmaßnahmen erforderliche Flächenumfang bemisst sich an den innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim für die betroffenen Arten als Fortpflanzungs- und Ruhestätten beziehungsweise als essentielle Nahrungshabitate bedeutsamen Flächen, die künftig durch Flutungen erheblich beeinträchtigt werden und deshalb ihre spezifische Funktion für die Arten nicht oder nur eingeschränkt erfüllen können.

Hierzu zählen alle Flächen, die künftig bei Durchflüssen im Rückhalteraum von 65 m³/s jährlich an mehreren Tagen überflutet werden, das heißt Flächen überwiegend der tiefen und mittleren Hartholzauwe mit einem Umfang von ca. 235 ha.

LBP-Maßnahmen Nrn. 1 und 1a

Auf einer Fläche von ca. 116 ha mit einer hohen Strukturvielfalt und einem aktuell sehr hohen Anteil an Altbaumbeständen von teilweise hoher Qualität, unter anderem ca. 23 ha im Gewann „Soldatenkopf“, werden unter anderem Fledermauskästen an geeigneten Bäumen in den an den Hochwasserdamm III angrenzenden Altbaumbeständen aufgehängt zum Ausgleich des vorübergehenden Verlusts von Baumhöhlen.

Zudem werden Altbaumbestände entsprechend einem in Abstimmung mit der Naturschutz- und Forstverwaltung zu erstellenden Pflege- und Entwicklungsplan erhalten und entwickelt.

Weiter vorgesehen ist die Ausweisung eines ca. 6,9 ha großen Waldrefugiums entsprechend dem „Altholz- und Totholzkonzept“ (ForstBW) zur Aufwertung von Biotopen und zur Schaffung höherwertiger Biotope.

Auf Flächen der ehemaligen sogenannten „Brennen“ innerhalb der Furkationsauwe, die sich durch besonders trockene natürliche Standortverhältnisse auszeichnen, werden vor dem Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim Gehölze durch geeignete Pflegemaßnahmen zurückgedrängt, um der fortschreitenden Verbuschung im Bereich der Trockenrasenstandorte entgegenzuwirken und neue Lebensräume für thermophile Arten zu schaffen. Auf diese Flächen werden die Zauneidechsen verbracht, die zuvor von den durch Baumaßnahmen am Hochwasserdamm III betroffenen Flächen abgesammelt werden.

Zwischen den Trockenrasen im Soldatenkopf und dem Rheinseitendamm mit seinen Halbtrockenrasen wird ein Verbindungskorridor geschaffen.

LBP-Maßnahme Nr. 2

Auf einer im Zentrum des südlichen Teils des Rückhalterausms Breisach/Burkheim liegenden und künftig durch Flutungen betroffenen Fläche mit einem aktuell guten Altbaumbestand (überwiegend Alteiche, vereinzelt Altbestände mit Esche, Bergahorn und autochthoner Pappel), in deren Nähe sich die Wochenstube der Bechsteinfledermaus befindet, werden die Altbaumbestände erhalten. Hierfür erfolgt eine Sicherung von einzelnen Altbäumen durch Dokumentation und Ausweisung als Habitatbäume. An geeigneten Bäumen werden zudem Fledermauskästen aufgehängt, um den vorübergehenden Verlust von Baumhöhlen zu kompensieren.

LBP-Maßnahme Nr. 3

Auf zwei Teilflächen (3a und 3b) am Rande des Einlaufgrabens (BW 5.043), die mit Altbeständen Eiche bestockt sind, werden die Altbaumbestände erhalten, um einen Verlust von Quartierbäumen von Fledermäusen durch den Bau des Einlaufgrabens und künftige Überflutungen zu vermeiden. Hierzu werden die einzelnen Altbäume ermittelt und als Habitatbäume ausgewiesen. Zudem werden an geeigneten Bäumen Fledermauskästen aufgehängt, um den vorübergehenden Verlust von Baumhöhlen zu kompensieren.

LBP-Maßnahme Nr. 4

Auf einer im südlichen Teil des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Fläche, die mit überwiegend Altbeständen von Eiche und autochthoner Pappel und kleinflächig mit Buchen- und Hainbuchenbeständen bestockt ist und zusammen mit den Flächen der LBP-Maßnahme Nr. 3 ein bedeutsames Altbaumvorkommen im südlichen Teil des Rückhalteraums sowie ein Habitat für Fledermäuse und höhlenbrütende Vögel bildet, werden die Altbaumbestände gesichert und als Habitatbäume ausgewiesen. An geeigneten Bäumen werden zudem Fledermauskästen aufgehängt um den vorübergehenden Verlust von Baumhöhlen zu kompensieren.

LBP-Maßnahme Nr. 5

Auf einer in der Nähe des Hochwasserdamms III gelegenen Fläche, die den besten Eschenaltbestand im Bereich südlich des Baggersees aufweist, wird der Altbaumbestand so weit möglich erhalten. Der unvermeidbare baubedingte Verlust von Baumhöhlen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen wird dadurch ausgeglichen, dass an geeigneten Bäumen Fledermauskästen werden.

LBP-Maßnahme Nr. 6

Auf einer nördlich des Burkheimer Baggersees innerhalb des NSG „Rappennestgießen“ liegenden Fläche, auf der die größten Altbaumbestände mit Esche und Eiche (Bestandstypen 6 und 4 bzw. 8) auf Gemarkung Burkheim innerhalb des Untersuchungsraums stocken, werden an hierfür geeigneten Bäumen Fledermauskästen aufgehängt, um den vorübergehenden Verlust von Baumhöhlen zu kompensieren. Vorrangiges Entwicklungsziel ist auch hier der Erhalt der Altbaumbestände durch Dokumentation und Ausweisung als Habitatbäume.

LBP-Maßnahme Nr. 7

Durch Verbundachsen entlang von Wegen (90 m Weg in Süd-Nord-Richtung und Weg vom Soldatenkopf über den Durchgehenden Altrheinzug zum Hochwasserdamm III beim Jägerhof in West-Ost-Richtung) werden für Haselmäuse noch gut geeignete, weil weitgehend hochwassersichere Lebensräume innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim verbunden. Hierfür werden gegebenenfalls niederwald- beziehungsweise mittelwaldartige Durchforstungen oder Unterpflanzungen im Randbereich von Waldbeständen durchgeführt. Diese dienen zugleich der Gestaltung von im Mittel ca. 15 m breiten Waldrändern innerhalb des Waldbestands (vgl. FVA-Merkblatt „Lebensraum Waldrand, Schutz und Gestaltung“, FVA 1996).

Die im Bereich des 90 m Wegs fast durchgängig bestehenden Ablagerungen, die den Abfluss vom Einlaufgraben (BW 5.043) in die Fläche behindern und die bewaldet sind, werden beseitigt. Im Anschluss daran werden nieder- und mittelwaldartige Strukturen auf diesen Flächen neu entwickelt.

Diese Maßnahmen sowie die Maßnahmen zur Entwicklung von naturnahen Auenwäldern stehen im Einklang mit dem „Gesamtkonzept Waldnaturschutz“ der Landesregierung zur nationalen Biodiversitätsstrategie, mit der unter anderem der Anteil der Wälder mit natürlicher Entwicklung im Staatswald bis 2020 auf zehn Prozent der Fläche erhöht werden soll (MLR 2014).

10.9.4.3.1.3 Maßnahmen zur Entwicklung hochwassertoleranter Waldbestände durch Bestandsumbau und zur Wiederherstellung der Waldfunktionen innerhalb des Rückhalteraumes

Mit der LBP-Maßnahme Nr. 8 sowie weiteren Maßnahmen (ohne Nummer) werden durch einen Bestandsumbau hochwassertolerante Waldbestände entwickelt, um die Waldfunktionen auf Auffüllungsflächen innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wiederherzustellen.

Die auf den Teilflächen Nr. 8a und Nr. 8b umgesetzte Maßnahme besitzt keine artenschutzrechtliche Relevanz und dient der Aufforstung nach Einlagerung von Überschussmassen. Bei der Maßnahmenfläche 8a mit einer Größe von ca. 1,24 ha handelt es sich um ein Stillgewässer am südlichen Teil des Rheinseitendamms in Nähe des Einlassbauwerks (BW 5.030), welches nach Materialentnahme für den Rheinseitendamm entstanden ist und keine bedeutsame Vegetation oder Tierarten aufweist. Bei der ca. 0,69 ha großen Maßnahmenfläche 8b im Auslaufbereich nördlich der derzeitigen Sportanlagen des SV Burkheim 1920 e.V. handelt es sich um eine Senke mit Hochstauden und Brombeergebüsch und vereinzelt Gehölzen, die von dem trockenen Gerinne der Blauwasser durchzogen ist und anderen Schluten im Rheinwald entspricht. Auf beiden Teilflächen werden nach Auffüllung Waldbestände entwickelt. Die Maßnahme Nr. 8a wird bei entsprechender Rekultivierung nach forstrechtlichen Vorgaben (vgl. Broschüre zur forstlichen Rekultivierung von Abbaustätten) als Ersatzaufforstung angerechnet und der Entsigelung von Flächen gleichgestellt (entsprechend dem Ausgleichspapier Forst, Anlage 4). Hingegen wird die Fläche Nr. 8b nicht als Ersatzaufforstungsfläche nach dem LWaldG bewertet, weil durch die Auffüllung auf dieser Fläche kleinflächig vorhandene Waldstandorte betroffen sind.

Zusätzlich zu den Maßnahmen auf den Maßnahmenflächen Nrn. 8a und 8b werden weitere durch Flutungen künftig erheblich geschädigte Waldbestände auf Flächen von ca. 89,5 ha (vgl. Forstliche Risikoanalyse, UI 2014) zu hochwasserverträglichen Beständen (überwiegend des Hartholzauenwalds) entwickelt. Hierfür sind je nach Schädigungsgrad waldbauliche Sondermaßnahmen oder Bestandsumwandlungen vorgesehen.

10.9.4.3.2 Maßnahmen außerhalb des Rückhalteraums

10.9.4.3.2.1 Maßnahmen zur Entwicklung von Fortpflanzungs- und Ruheplätzen sowie essentieller Rückzugsflächen für Tierarten

Mit den LBP-Maßnahmen Nrn. 9 bis 11b werden in der Altaue und im Rückstaubereich nördlich von Burkheim, das heißt binnenseits des Hochwasserdamms III und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, durch die Entwicklung von Waldbeständen (mittels Ersatzaufforstung) Fortpflanzungs- und Ruheplätzen sowie essentielle Rückzugsflächen für verschiedene Tierarten, unter anderem Wildkatze und Haselmaus, entwickelt. Zugleich werden neue Jagd- und Nahrungshabitate für Fledermäuse sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten für sonstige, Gehölz bewohnende Arten und europäische Vogelarten geschaffen und die Waldfunktionen erhalten.

Die Maßnahmen, vor allem die Ersatzaufforstungen, werden unter Berücksichtigung der erforderlichen Habitatstrukturen von Wildkatze und Haselmaus (unter anderem heterogene

Bestände mit kleinflächigem Wechsel von dichten Weichhölzern und in weitem Abstand gepflanzten Harthölzern) durchgeführt. Durch die Entwicklung von Verbundelementen durch Anpflanzung von zehn bis 15 m breiten Hecken mit vorgelagerten Saumstrukturen und durch einen Umbau und die Pflege vorhandener Gehölzbestände zu einem strauchholzreichen Waldbestand wird ein Verbundlebensraum vom Krüttgraben im Süden bis hin zum Humberg nördlich von Burkheim (bei Querung der Blauwasser) geschaffen. Diese Maßnahmen korrelieren mit Maßnahmen, die auch für Amphibien (Landhabitats) erforderlich beziehungsweise förderlich sind.

Im Weiteren werden an mehreren Abschnitten der Blauwasser sowie entlang von Wegen und Gewässern Feldhecken entwickelt, die in der Altaue und als Verbundelemente zwischen vorhandenen Lebensstätten Rückzugsflächen bieten und als Trittstein im Wanderkorridor der Wildkatze dienen.

LBP-Maßnahme Nr. 9

Zum Ausgleich des bau- und betriebsbedingten Verlusts von Waldflächen, die in einem Umfang von ca. 16,72 ha in eine andere Nutzung gebracht werden, werden auf drei Teilflächen Nr. 9a, 9b und 9c Ersatzaufforstungen im Sinne von § 9 LWaldG durchgeführt.

In Abstimmung mit der Forstverwaltung sind für einen vollständigen Ausgleich insgesamt 14,82 ha Waldumwandlung veranschlagt. Abzüglich der aus der Maßnahme Nr. 8 als Ersatzaufforstung in Ansatz gebrachten Fläche Nr. 8a mit 1,24 ha verbleibt ein Ausgleichsbedarf von 13,58 ha für binnenseitige Ersatzaufforstungen. Dieser wird unter anderem durch Ersatzaufforstungen auf den drei Teilflächen Nr. 9a, 9b und 9c erbracht.

Die ackerbaulich genutzte Maßnahmenfläche Nr. 9a schließt an vorhandene Aufforstungsflächen an und wird in einem Umfang von ca. 8,40 ha als Aufforstungsfläche genutzt.

Die sich nördlich an die Teilfläche Nr. 9a und mit einer Obstbaumkultur bestandene Maßnahmenfläche Nr. 9b (ca. 2,58 ha) verbindet die Maßnahmenfläche Nr. 9a mit den vorhandenen Gehölzbeständen im Bereich Jägerhof. Aufgrund der in diesem Bereich bei Hochwasserrückhaltungen mit Teilfüllung oder großen Ökologischen Flutungen mit einer Jährlichkeit von zehn Jahren (V7.11erw) zu erwartenden regelmäßig wiederkehrenden Kulturschäden durch den im bis zu 20 cm erhöhten Grundwasserflurabstand wird diese Fläche für Ersatzaufforstungen genutzt. Hierdurch wird zugleich der artenschutzrechtlichen Bedeutung dieser Flächen als Rückzugsflächen für die Wildkatze und als Nahrungshabitat für Fledermäuse Rechnung getragen.

Die derzeit ackerbaulich genutzte Teilfläche Nr. 9c schließt an vorhandene Gehölzbestände nördlich des Jägerhofs an und verläuft bis zur Gemarkungsgrenze Burkheim. Diese Fläche wird aus denselben Gründe wie bei der Teilfläche Nr. 9b ebenfalls zur Ersatzaufforstung in einem Umfang von ca. 2,70 ha genutzt

Bei der Umsetzung der LBP-Maßnahmen Nrn. 9a bis 9c werden die für die Haselmaus und die Zauneidechse durchzuführenden [LBP-Maßnahmen Nrn. 10](#) und [13](#) berücksichtigt. Unter anderem halten die Ersatzaufforstungen zum Begleitweg am Hochwasserdamm III einen Abstand von 20 Metern ein.

LBP-Maßnahmen Nr. 10, 10a und 10b

Südlich des Schlösslematt werden auf landwirtschaftlichen Flächen an der Ostseite des und parallel zum Hochwasserdamm III verlaufenden Krüttgrabens im Anschluss an die [LBP-Maßnahme Nr. 13](#) ca. zehn bis 15 m breite Hecken angepflanzt und hierdurch Habitate für die Haselmaus entwickelt (LBP-Maßnahme Nr. 10).

Vorhandene Wälder und Feldgehölze nördlich Schlösslematt, im Bereich Jägerhof (Forstbaumschule), nördlich der Gemarkungsgrenze Breisach/Burkheim bis zum Pumpwerk Messersgrün sowie nördlich von Burkheim bis zur Burkheimer Kläranlage werden auf einer Breite von 15 Metern durch eine nieder- beziehungsweise mittelwaldartige Nutzung der Bestände Habitate für die Haselmaus entwickelt. Um diese künftig nicht zu beeinträchtigen, erfolgt im Bereich des Nördlichen Altwassers die Grabenpflege vom Westufer aus (LBP-Maßnahme Nr. 10a).

Im Bereich nördlich des Pumpwerks Messersgrün bis nördlich der Zufahrt zur Staustufe Marckolsheim werden östlich des Nördlichen Altwassers vorhandene Gehölzbestände durch eine entsprechende Pflege (u.a. auf den Stocksetzen) als Habitate für die Haselmaus gesichert oder zu geeigneten Haselmaushabitaten entwickelt (LBP-Maßnahme Nr. 10b). Hierbei steht die Bestandssicherung im Vordergrund. Die Unterhaltung und Ertüchtigung des Nördlichen Altwassers wird in diesem Abschnitt vom Westufer aus erfolgen. An geeigneten Stellen wie beispielsweise südlich des Krüttgrabens, nördlich des Pumpwerks Schlösslematt, im Bereich des Jägerhofs, südlich der Auenwiese und südlich der Kieswerkzufahrt werden für die Haselmaus gegebenenfalls Querungshilfen über den Hochwasserdamm III zum Beispiel in Form von Grünbrücken aus gestuften ca. vier Meter breiten Gerüsten mit Schlingpflanzen oder Rankgewächsen hergestellt.

LBP-Maßnahmen Nr. 11, 11a, 11b

An den durch die [Maßnahme Nr. 19d](#) renaturierten Gewässerrandstreifen an der Blauwasser wird ein ca. zehn Meter breiter Gehölzsaum aus Gebüsch und Hecken als Rückzugsraum für Wildkatzen entwickelt (LBP-Maßnahme Nr. 11).

Zur Lenkung der Wildkatze zu den Rückzugsflächen in der Altaue und zum Kaiserstuhl werden an geeigneten Stellen vier Kleintierdurchlässe unter der L104 hergestellt, die der Wildkatze eine weitgehend gefahrlose Passage zu vorhandenen Habitaten in der Altaue zwischen L 104 und dem Krebsbach ermöglicht. Zwischen den auch bei höchsten Grundwasserständen trocken bleibenden Kleintierdurchlässen und den bestehenden Feldgehölzen beziehungsweise den Ufergehölzen am Krebsbach werden weitere Heckenstrukturen angepflanzt (Maßnahme Nr. 11a). Zusätzlich werden vorhandene Feldgehölze in der Altaue in ihrer Funktion als Trittsteinbiotope im Wanderkorridor der Wildkatze gesichert und künftig in diesem Bereich eine Einzäunung und/oder ein Kahlschlag der Bestände untersagt (LBP-Maßnahme Nr. 11b).

Da die vier Kleintierdurchlässe im Bereich des Wildkorridors des Generalwildwegeplans errichtet werden, wird den Hinweisen des Generalwildwegeplans des Landes Baden-Württemberg Rechnung getragen.

10.9.4.3.2.2 Maßnahmen zur Entwicklung von Lebensraumtypen (LRT 6210, 6510), unter anderem zur Sicherung und Entwicklung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Zauneidechse, und Lebensräumen für Schmetterlinge, Heuschrecken

Auf verschiedenen Flächen am Hochwasserdamm III, am Rückstaudamm und am Rheinseitendamm werden Magerrasen und Kalk-Trockenrasen (LRT 6210), Magerwiesen und magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) sowie Wiesen und Säume entwickelt beziehungsweise gesichert (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Anlagen Karte 24.4). Neben der Erhaltung der Lebensraumtypen im Natura 2000-Gebiet dienen diese Maßnahmen zugleich der Entwicklung und Sicherung von Lebensräumen und Fortpflanzungs- und Ruhestätten verschiedener Tierarten (u.a. Zauneidechse, Schmetterlinge, Heuschrecken).

LBP-Maßnahme Nr. 12

Nicht beanspruchte Böschungen der oben genannten Dämme werden gesichert und auf neu gestalteten Böschungsf lächen werden Magerwiesen und Magerrasen entwickelt.

LBP-Maßnahme Nr. 12a

Auf den binnenseitigen Flächen der oben genannten Dämme südlich und nördlich des Betriebshofs Breisach (ehemaliges Ionosphäreninstitut) sowie auf einer Wiese westlich des Hauptwirtschaftswegs im Schlössematt, wo aktuell Wirtschaftswiesen überwiegen (Entwicklungsflächen gem. MaP 2016), werden Magerwiesen entwickelt, in dem im Rahmen der künftigen Pflegemaßnahmen das Mahdregime von derzeitiger Mulchmahd hin zum Abräumen des Mähguts nach der Mahd geändert wird.

LBP-Maßnahme Nr. 12b

Auf Böschungen des Rheinseitendamms oberhalb des höhergelegten Bermenwegs, die derzeit keine Lebensraumtypen aufweisen, aber im MaP 2016 als Entwicklungsflächen ausgewiesen sind, insbesondere südlich des Soldatenkopfs, werden Magerrasen und Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) entwickelt und durch im Rahmen der künftigen Pflegemaßnahmen festzulegendes geändertes Mahdregime gesichert wird.

LBP-Maßnahme Nr. 13

Im Bereich nördlich des Betriebshofs Breisach (ehemaliges Ionosphäreninstitut) und nördlich Schlössematt bis zur Gemarkungsgrenze Breisach/Burkheim werden in den dem Hochwasserdamm III binnenseits vorgelagerten Gehölz- und Saumstrukturen kleinflächige Böschungen angelegt, um zwischen den durch die [LBP-Maßnahmen Nrn. 10 und 10a](#) herzustellenden oder zu sichernden Hecken- und Saumstrukturen und dem Hochwasserdamm III in einem ca. fünf Meter breiten Bereich (ab Begleitweg am Fuße des Hochwasserdamms III) ein Netz von für die Zauneidechse besiedelbaren Strukturen herzustellen. Da im Bereich zwischen Schlössematt und der Gemarkungsgrenze bei Flutungen des Rückhalteriums Breisach/Burkheim das Grundwasser bis zur Geländeoberkante ansteigt, werden in diesen Bereichen abschnittsweise Geländeerhöhungen angelegt. Das hierfür benötigte Bodenmaterial stammt aus den Überschussmassen aus dem Grundbau des Hochwasserdamms oder aus Entschlammung von Gewässern.

10.9.4.3.2.3 Maßnahmen zur Entwicklung von Amphibiengewässern

Im Bereich des Schlösslematt und der nach ihrer Verlegung verbleibenden Blauwasser nördlich Burkheim, das künftig Dauergewässer für den Kammmolch und als Temporärgewässer für den Laubfrosch ist, werden Amphibiengewässer entwickelt. In Verbindung mit den positiven Effekten der Ökologischen Flutungen wird hierdurch künftig die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für alle betroffenen Amphibienarten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim gewährleistet und verbessert. Zusätzlich werden für den Laubfrosch durch zusätzliche Maßnahmen im Bereich des Südlichen und Nördlichen Altwassers sowie der Auenwiese südlich von Burkheim Landlebensräumen entwickelt. Diese Maßnahmen, mit denen es den Laubfröschen möglich wird, die Distanz zwischen ihren Habitaten zu überbrücken, fördern zugleich weitere Arten (z.B. Gelbbauchunke).

LBP-Maßnahme Nr. 14

Im Bereich Schlösslematt werden vorhandene Stillgewässer und bestehende Schluten entschlammt und die aktuelle Beschattung durch ein starkes Auslichten der ufernahen Gehölzbestände verringert, um den bestehenden Lebensraum für die vorkommenden Amphibienarten zu verbessern oder neuen Lebensraum zu schaffen. Die Maßnahme dient zugleich der Schaffung von Habitaten für Libellenarten der Stillgewässer, unter anderem die Große Moosjungfer (vgl. [LBP-Maßnahme Nr. 18](#)).

LBP-Maßnahme Nr. 15

Zur Entwicklung eines geeigneten Amphibiengewässers im Bereich des Ausbaus des Südlichen Altwassers werden auf einer dort befindlichen Teilfläche Nr. 15a die vorhandenen wasserführenden Senken vertieft und profiliert sowie beschattende Gehölze im Uferbereich zurückgenommen. Soweit sich am Ostufer des Südlichen Altwassers vernässte Flächen befinden, wird dort das Grabenprofil zur Ostseite geöffnet und die vorhandenen Gehölzbestände werden zurückgenommen. Die künftige Gewässerunterhaltung erfolgt von einem vorhandenen Erdweg am Westufer aus.

Im Bereich des Nördlichen Altwassers befindet sich ein aus dem Grundwasser gespeister Tümpel ([LRT 3140](#)) mit angrenzenden Röhrichtflächen, Magerwiesen, Streuobstwiesen, Feldgehölz, der für die Zielarten des FFH-Gebiets Kammmolch und Gelbbauchunke, aber auch für Laubfrosch und andere Amphibienarten bedeutsam ist (Teilfläche Nr. 15b). Hier werden strukturverbessernde Maßnahmen durchgeführt und die Fläche wird gegenüber nachteiligen Veränderungen gesichert.

Weiter werden im Zuge des Ausbaus des Nördlichen Altwassers das Grabenprofil zur Ostseite hydraulisch ertüchtigt und die vorhandenen Gehölze zurückgenommen. Die Ufergehölze am Westufer werden auf den Stock gesetzt, die Gehölzbestände am Ostufer werden nieder-/mittelwaldartig gepflegt, um in diesen Bereichen Haselmaushabitate zu entwickeln (vgl. [LBP-Maßnahme Nr. 10b](#)). Die künftige Gewässerunterhaltung erfolgt von dem am Westufer verlaufenden Dammbegleitweg.

LBP-Maßnahme Nr. 16

In einem Bereich innerhalb der Auenwiese, in dem sich derzeit eine Schlut ohne Ausprägung von Magerwiesen befindet und der künftig infolge der Ökologischen Flutungen häufig überflutet wird, werden durch partielle Vertiefungen zusätzliche Laichhabitate für Laubfrösche und Gelbbauchunken geschaffen.

LBP-Maßnahme Nr. 17

Die Maßnahme Nr. 17 wird nötig, da sich durch die Verlegung der Blauwasser der Charakter des Altgewässers grundlegend ändert. Der südliche Teil (Teilfläche 17a) wird künftig von austretendem Grundwasser gespeist mit Wassertiefen von 40 bis 70 cm. Der nördliche Teil (Teilfläche 17b) liegt über dem mittleren Grundwasserspiegel und wird nur bei größeren Ökologischen Flutungen und erhöhten Grundwasserständen, bei Überschwemmungen infolge des Rückstaus aus der „Spinne“ bei Flutungen zum Hochwasserrückhalt und nach stärkeren Niederschlägen Stillwasserflächen ausbilden, die nach einiger Zeit aber wieder trockenfallen.

Da eine Aufteilung von Wasser aus der verlegten Blauwasser mit der Zuführung einer geringen Wassermenge in das Altgewässer aus betrieblichen und naturschutzfachlichen Gründen nicht möglich ist, wird die Teilfläche Nr. 17a durch eine künftige permanente Wasserführung zu einem Laichgewässer unter anderem für die Arten Kammolch, Springfrosch sowie als Habitat für Stillgewässerlibellen (vgl. [LBP-Maßnahme Nr. 18](#)) entwickelt. Die Teilfläche Nr. 17b bietet mit ihrer künftig episodischen Wasserführung Voraussetzungen als Laichgewässer für Gelbbauchunke, Kreuzkröte und Laubfrosch.

Zur Sicherung dieser Habitatstrukturen werden auf beiden Teilflächen jeweils im Randbereich (vorwiegend am Ostufer) Gehölze abschnittsweise entfernt und auf den Stock gesetzt sowie die gehölzfreien Flächen einmal im Jahr gemäht, um unerwünschte Neophyten fern zu halten und Gehölzsukzession zu unterbinden.

10.9.4.3.2.4 Maßnahmen zur Entwicklung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Libellenart „Große Moosjungfer“

Zur Entwicklung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Libellenart Große Moosjungfer werden Gewässer im Bereich Schlösslematt und der verbleibenden Blauwasser nördlich von Burkheim entschlammt und die bestehende Beschattung durch ein starkes Auslichten der ufernahen Gehölzbestände reduziert. Hierdurch wird die Funktion der Fortpflanzungsstätte der Großen Moosjungfer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim künftig aufrechterhalten und der Verlust von Individuen dieser Art im Gewann Entenlochwinkel kompensiert.

Die Maßnahme Nr. 18 korreliert mit den Maßnahmen zur Entwicklung von Amphibiengewässern (insbesondere [LBP-Maßnahmen Nr. 14, 17, 17a](#)) und ist auch für sonstige Stillgewässerlibellen förderlich, ebenso wie die neu herzustellenden dauerhaft wasserführenden Krebsmühlengraben, Schlösslemattgraben und Herrenaugraben.

10.9.4.3.2.5 Entwicklung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Libellenart „Helm- Azurjungfer“, von Gewässerstrukturen für rheophile Fischarten (z.B. Bachforelle), im Röhricht brütende Vogelarten (z.B. Teichrohrsänger und Teichralle) sowie für die, für grundwassergeprägte Flachlandbäche charakteristische, Wasservegetation (z.B. LRT 3260) in Blauwasser und Krebsbach

In den derzeit stark verschlammten Abschnitten von Blauwasser und Krebsbach (Schlammauflage von mehr als einem Meter) wird die hydraulische Ertüchtigung nicht durch

eine flächenhafte Entschlammung, sondern punktuell durch den Einbau von Kiespackungen in die Gewässersohle (mit Anschluss an den Kieskörper im Untergrund) gewährleistet. Zur dauerhaften Sicherung der Funktionsfähigkeit der Fließgewässer können im Zuge der Unterhaltung weitere Maßnahmen erforderlich werden, zum Beispiel Entnahme von Schlamm in den Bereichen ohne Kiespackungen und Freilegung der Kiessohle, Freilegen der Kiespackungen bei zu starker Schlammablagerung und/oder Entkrauten des Gewässers bei zu starkem, die Abflussleistung reduzierendem Bewuchs.

Bei der Entschlammung oder Entkrautung der Gewässer im Zuge der künftigen Gewässerunterhaltung sind zwingend Schutzmaßnahmen zu beachten beziehungsweise durchzuführen, um die im jeweiligen Abschnitt vorkommenden Arten, insbesondere die Helm-Azurjungfer nicht zu stören oder zu gefährden (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.9.2, S. 116 f., und Kap. 8.0, S. 201 f.) verwiesen.

Die hydraulische Ertüchtigung wird durch weitere Maßnahmen zur Gehölzpflege an den Gewässern zur Verbesserung der Gewässerstrukturgüte und zur Entwicklung naturnaher Gewässerrandstreifen begleitet. Hierdurch wird die bestehende Vernetzung der lokalen Populationen der Helm-Azurjungfer mit Gewässern innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim dauerhaft zu gewährleisten.

LBP-Maßnahme Nr. 19

In mehreren Abschnitten an der Blauwasser werden verschiedene Maßnahmen durchgeführt, um die durch Entschlammung und Entkrautung des Gewässers entwickelten Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Libellenart Helm-Azurjungfer dauerhaft zu sichern.

In einem ca. 1.000 m langen südlich des Zulaufs des Krebsmühlengraben, wo durchschnittlich Schlammauflagen von bis zu 0,50 m Stärke anzutreffen sind, werden vorhandene Gehölze abschnitts- und gruppenweise auf den Stock gesetzt; am östlichen Ufer ist eine Renaturierung des Gewässerrandstreifens auf einer Breite von zehn Metern (Uferabflachung/-strukturierung, Entwicklung von Röhrichtbeständen außerhalb des Mittelwassers, Weidengebüsche in Gruppen) vorgesehen (Teilabschnitt Nr. 19a).

In einem weiteren ca. 300 m langen Abschnitt der Blauwasser, wo die Schlammschicht bis zu 1,50 m beträgt, wird aufgrund der aus dem Krebsmühlengraben zulaufenden Wassermengen die Blauwasser am westlichen Ufer aufgeweitet. Wie im Teilbereich Nr. 19a ist auch hier am Ostufer eine Renaturierung des Gewässerrandstreifens auf einer Breite von zehn Metern vorgesehen (Teilabschnitt Nr. 19b).

Die künftige Gewässerunterhaltung erfolgt in den Teilbereichen Nr. 19a und Nr. 19b künftig vom Westufer aus.

Der ca. 400 m lange Gewässerabschnitt (Teilbereich Nr. 19c) am Rand des bewaldeten Schlösslematt innerhalb des FFH-Gebiets ist ein Habitat der Helm-Azurjungfer (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.3, S. 43) und weist eine Schlammschicht im Gewässer von bis zu einem Meter auf. Im Zuge der künftig vom Ostufer durchzuführenden Gewässerunterhaltung werden vorhandene Gehölze abschnitts- und gruppenweise auf den Stock gesetzt und am westlichen Ufer zur Zurücknahme der vorhandenen Gehölzbestände der

Gewässerrandstreifen auf einer Breite von zehn Metern renaturiert (Uferabflachung/-strukturierung, Entwicklung von Röhrichtbeständen außerhalb des Mittelwassers).

In einem ca. 1,4 Kilometer langen Abschnitt zwischen Schösslematt und Jägerhofbrücke, in dem die Schlammschicht überwiegend mehr als 1,50 m beträgt, befindet sich ein bedeutsames Libellengewässer mit Vorkommen der Helm-Azurjungfer (Teilabschnitt Nr. 19d). Hier wird die künftige Gewässerunterhaltung durch Auf den Stock setzen der Gehölze abschnitts- und gruppenweise und vom Ostufer aus durchgeführt. Eine Renaturierung des Gewässerrandstreifens erfolgt am Westufer auf einer Breite von zehn Metern (Uferabflachung/-strukturierung, Entwicklung von Röhrichtbeständen außerhalb des Mittelwassers, Weidengebüsche in Gruppen). An diesen Gewässerrandstreifen schließt ein Heckenstreifen an (vgl. LBP-Maßnahme Nr. 11). Im Bereich zwischen der Reitanlage und der Jägerhofbrücke wird der Gewässerrandstreifen auf den vorhandenen Bereich innerhalb des bestehenden Gewässerprofils beschränkt, da dieser an der Stelle ausreichend breit ist und bereits größere Bestände mit Uferweiden und Röhricht aufweist. Im weiteren Verlauf der Blauwasser bis zur Badischen Brücke und dem Pumpwerk Blauwasser bei Burkheim beträgt die Schlammauflage auf einer Länge von ca. 3,5 Kilometer überwiegend zwischen 0,50 bis 1,50 m. Die künftige Gewässerunterhaltung (Auf den Stock setzen der Gehölze) wird deshalb ebenfalls abschnitts- und gruppenweise vom Westufer aus durchgeführt.

In einem ca. 300 m langen Teilabschnitt südlich der Ortslage von Burkheim, in dem derzeit am Westufer des Gewässers (einschließlich des Erdwegs zur Gewässerunterhaltung) bis unmittelbar zum Ufer eine ackerbauliche Nutzung erfolgt (Teilabschnitt Nr. 19e) und Gehölze auf beiden Seiten des Gewässers weitgehend fehlen, erfolgt die Renaturierung des Gewässerrandstreifens am Westufer wie bei den Teilabschnitten Nr. 19a bis 19d auf einer Breite von zehn Metern. Die künftige Gewässerunterhaltung erfolgt vom Ostufer aus.

LBP-Maßnahme Nr. 20

Neben den an der Blauwasser durchzuführenden LBP-Maßnahmen Nr. 19a bis 19e erfolgen auch entlang des Krebsbachs Kompensationsmaßnahmen.

In einem ca. 900 m langen Teilabschnitt Nr. 20a ist die Schlammschicht auch bei starker Grundwasserschüttung gering. Der derzeit starken Beschattung des Gewässers wird durch auf den Stock setzen der Erlenbestände an beiden Ufern entgegengewirkt. Die künftige Gewässerunterhaltung erfolgt in diesem Teilabschnitt wie bisher vom Ostufer aus.

In einem weiteren ca. 1,1 Kilometer langen Teilabschnitt Nr. 20b variieren die Schlammstärken erheblich - im südlichen Bereich bis oberhalb der Krebsmühle sind Schlammauflagen zwischen 1,00 bis zu 1,50 m, nördlich davon lediglich bis zu einem Meter verbreitet. Im Bereich südlich und nördlich der Krebsmühle ist das Gewässerprofil breit und es herrschen stagnierende Wasserverhältnisse vor. Die derzeit starke Beschattung des Gewässers wird durch auf den Stock setzen der Erlenbestände an beiden Ufern verringert. Die künftige Gewässerunterhaltung erfolgt wie bisher vom Ostufer aus.

Ein ca. 1,35 Kilometer langer Teilabschnitt Nr. 20c mit Schlammstärken zwischen 0,2 und 1,0 m ist ein bedeutsames Libellengewässer und weist Vorkommen der Helm-Azurjungfer auf. Die künftige Gewässerunterhaltung wird deshalb in der oben genannten abschnittsweisen Art und Weise vom Westufer durchgeführt. Hierzu sind vorhandene

Gehölze, insbesondere die dichten Erlenbestände im Bereich nördlich des Burkheimer Baggersees abschnitts- und gruppenweise auf den Stock zu setzen.

In einem weiteren ca. 700 m langen Teilabschnitt Nr. 20d liegen die Schlammstärken zwischen null und 0,5 m. Das vorhandene kanalartige Gewässerprofil wird von einem, am Südufer stockenden dichten Gehölzbestand beschattet. Am Nordufer stehen Zäune teilweise unmittelbar am Gewässer und Nutzungen (Dauerkulturen) ragen in den gesetzlich definierten Gewässerrandstreifen. In diesem Gewässerabschnitt wurde eine wesentlich höhere Dichte an Bismarcken festgestellt als an allen anderen Gewässerabschnitten im Untersuchungsraum. Die Bauten lagen überwiegend im nördlichen Ufer. In diesem Teilabschnitt Nr. 20d wird eine Renaturierung des Gewässerrandstreifens auf der Nordseite auf einer Breite von zehn Metern (Uferabflachung/-strukturierung, Entwicklung von Röhrichtbeständen außerhalb des Mittelwassers, Weidengebüsche in Gruppen) durchgeführt. Die künftige Gewässerunterhaltung, das heißt das abschnitts- und gruppenweise auf den Stock setzen der bestehenden Gehölze, ist in der oben genannten abschnittsweisen Art und Weise durchzuführen und erfolgt vom Südufer aus.

In einem ca. 500 m langen Teilabschnitt Nr. 20e ist die Schlammschicht mit bis 0,50 m gering. Die derzeit starke Beschattung des Gewässers wird durch auf den Stock setzen der Erlenbestände an beiden Ufern reduziert. Die künftige Gewässerunterhaltung erfolgt wie bisher vom Südufer aus.

Die LBP-Maßnahmen Nr. 19 und 20 an Blauwasser und Krebsbach dienen neben der Kompensation im Sinne von § 15 Absatz 2 BNatSchG auch der Vermeidung/-minderung erheblicher Beeinträchtigungen für die Population der Helm-Azurjungfer im FFH-Gebiet im Sinne von § 34 BNatSchG. Beide Maßnahmen sind zudem FCS-Maßnahmen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 4.2.23, S. 331 ff.) und dienen mit den Maßnahmen im Teilabschnitt Nr. 20d der Wiederherstellung und Verbesserung der Verbindung des derzeit offensichtlich isolierten Vorkommens der Art im Krebsbach mit den Vorkommen in der Blauwasser.

Die vorhandenen und künftigen Vorkommen der Helm-Azurjungfer innerhalb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim werden durch Migration aus Beständen der Altaue gestärkt. So können Schädigungen, die aufgrund des Probetriebs, Flutungen zum Hochwasserrückhalt oder der Ökologischen Flutungen künftig nicht auszuschließen sind, kompensiert werden. Nach Durchführung der LBP-Maßnahmen ist davon auszugehen, dass der Erhaltungszustand der Art innerhalb des FFH-Gebiets und im Untersuchungsraum sich nicht verschlechtern beziehungsweise die Populationsgröße nicht abnehmen wird.

10.9.4.3.2.6 Maßnahmen zur Entwicklung möglichst naturnaher Strukturen bei der projektbedingt erforderlichen Anlage / Verlegung von Fließgewässern

LBP-Maßnahme Nr. 21

Unterhalb der Badischen Brücke westlich von Burkheim wird die Blauwasser in das ehemalige Gewässerbett am Rande des Sponeckwegs verlegt. Hierzu wird das erforderliche Gewässerprofil wiederhergestellt. Da die komplette Wassermenge im neuen Gewässer verbleibt, das heißt ohne Abzweig von Wasser zur Speisung des Altgewässers, werden die Voraussetzungen für die Entwicklung von Habitaten für rheophile Fischarten (z.B.

Bachforelle) und des Eisvogels geschaffen. Zur Förderung von Fortpflanzungsstätten für Eisvogel werden im Zuge der Gewässeranlage vegetationsfreie Steilwände (z.B. Abbruchufer) geschaffen.

LBP-Maßnahme Nr. 22

Bestandteil des Vorhabens ist die Anlage von drei Binnengewässern mit permanenter Wasserführung - Krebsmühlengraben (Teilmaßnahme Nr. 22a), Schlöslemattgraben (Teilmaßnahme Nr. 22b) und Herrenaugraben (Teilmaßnahme Nr. 22c). In diesen Gewässern wird die Fließgeschwindigkeit gering bis stagnierend sein, sodass sich in diesen Bereichen Habitate für Stillgewässerlibellen und Wasservogel entwickeln werden. Die hierfür erforderliche ausreichende Besonnung und Strukturierung der Uferzonen wird gewährleistet.

10.9.4.3.2.7 Maßnahmen zur Gestaltung des Landschaftsbilds und zur Wiederherstellung der Bodenfunktionen außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim

LBP-Maßnahme Nr. 23

Zur Kompensation von baubedingten und durch Maßnahmen der Gewässerunterhaltungen hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds werden uferbegleitende Bepflanzungsmaßnahmen (überwiegend Einzelbaumpflanzung) an den neuen binnenseitigen Gewässern Habergaben, Herrenaugraben und Krutenaugraben durchgeführt. Diese Maßnahmen führen gemeinsam mit den übrigen LBP-Maßnahmen zu einem vollständigen Ausgleich der vorhabenbedingten Eingriffe in das Landschaftsbild.

LBP-Maßnahme Nr. 24

Die Maßnahme umfasst die Rekultivierung von Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb des Rheinwalds, die derzeit landwirtschaftlich genutzt werden. Hier erfolgt eine Wiederherstellung der Bodenfunktionen gemäß der einschlägigen Richtlinie. Auch im Nahbereich von Bauwerken werden die während der Bauzeit benutzten Flächen rekultiviert und damit die Bodenfunktionen wiederhergestellt. Ein Teilausgleich wird bereits durch die Verfüllung einer Wasserfläche im Zuge der LBP-Maßnahme Nr. 8a erreicht, durch die auf einer Fläche von ca. 1,1 ha Bodenfunktionen neu generiert werden.

Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird die Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ insbesondere auf den häufig überfluteten Standorten der tiefen und mittleren Hartholzauwe (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 19) durch die Zufuhr von Nährstoffen wieder auf ihr standortspezifisches Niveau gehoben und somit die bestehende Vorbelastung aufgrund derzeit fehlender Überflutungen aufgehoben. Dies ist auch für die künftige Entwicklung stabiler Waldbestände förderlich, denn eine günstige Entwicklung von Wäldern führt in weiterer Folge zu einer Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens.

10.9.4.3.2.8 Maßnahmen zur Entwicklung und Sicherung von Habitaten der Haselmaus außerhalb des Rückhalteraums

Trotz der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Habitate der Haselmaus, die nicht von Flutungen betroffen sind (ca. 23 ha im Soldatenkopfgund, ca. 12 ha im Gewinn

Fahrgrien im Südteil des Rückhalteraums sowie ca. 30 ha in einem Komplex bestehend aus fünf Teilflächen mit geringem Abstand untereinander von weniger als 100 m westlich des Jägerhofs) und trotz der vorgesehenen Entwicklung von geeigneten strauchholzreichen Gehölzflächen hinter dem Hochwasserdamm III zwischen Krüttgraben und Querung Blauwasser auf einer Fläche von ca. 7,5 ha mit Anschluss an vorhandene Wälder innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und am Humberg beziehungsweise an vorhandene und neu herzustellende Aufforstungsflächen in der Altaue verbleibt ein Defizit an geeigneten Lebensstätten für die Haselmaus im Rückhalteraum Breisach/Burkheim (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.2, S. 95 ff., und Kap. 8.0, S. 295 ff.). Zur Kompensation dieses Defizits Maßnahmen zur Habitataufwertung im Bereich bestehender Waldflächen des Haberbergs und des Humbergs nordwestlich von Burkheim (Maßnahme Nr. 25) sowie des Büchsenbergs, des Pfaffenlochs und des Schlossbergs westlich von Achkarren (Maßnahme Nr. 26) durchgeführt.

LBP-Maßnahme Nr. 25

Durch Aufflichtung dichter Baumbestände werden strauchholzreiche Bestände am Humberg und am Haberberg gefördert, gegebenenfalls unterstützt durch Unterpflanzung. Diese flächenaufwertenden Maßnahmen stehen in einem funktionalen Zusammenhang zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim. Nach der Durchführung dieser Maßnahmen und vor Durchführung des Probebetriebs wird die Haselmaus aus dem künftig häufig überfluteten Nordteil des Rückhalteraums in einem neu entwickelten insgesamt ca. 50 ha großen Bereich umgesiedelt.

LBP-Maßnahme Nr. 26

Weitere Maßnahmen zur Aufwertung von insgesamt ca. 50 ha umfassenden Flächen, auf denen künftig die Haselmaus angesiedelt werden soll, erfolgen am Büchsenberg, am Pfaffenloch und am Schlossberg im Kaiserstuhl westlich von Achkarren. Diese Maßnahmen stehen im Gegensatz zur LBP-Maßnahme Nr. 25 nicht in einem funktionalen Zusammenhang mit dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim, da vorhandene Barrieren (Straßen, Wege, Bahnlinie) mit mehr als sechs Metern Breite den Austausch verhindern. Auch die L 104 kann von der Haselmaus nicht mit Hilfe der für die Wildkatze Kleintierdurchlässe überwunden werden, da Haselmäuse Durchlässe am Boden nicht nutzen.

Allerdings können in den oben genannten Waldbeständen die dort vorhandenen Individuengemeinschaften gestärkt und durch weitere Verbundmaßnahmen innerhalb eines barrierefreien Korridors miteinander vernetzt werden. Hierbei wird davon ausgegangen, dass die betriebsbedingt verlorengehenden Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus (überwiegend im Bereich der häufig überfluteten Flächen der tiefen und mittleren Hartholzaue mit Durchflüssen bis zu 65 m³/s entsprechend auf ca. 235 ha) durch die Maßnahmen und im Zusammenwirken mit den Funktionen in vorhandenen Habitaten kompensiert werden.

Wenngleich für den Bereich der hohen und obersten Hartholzaue, die bei seltenen Ökologischen Flutungen mit Durchflussmengen von 65 m³/s bis 180 m³/s betroffen sind, eine erhebliche bis mäßige Funktionsbeeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten ist, jedoch kein vollständiger Funktionsverlust, ist unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen davon auszugehen, dass im Sinne des § 45 BNatSchG der

Erhaltungszustand der Populationen in der biogeographischen Region nicht verschlechtert wird. Diese Prognose wird mit einem Monitoring kontrolliert (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.2.2, S. 105, und Kap. 8.0, S. 295 ff.). Zeigt sich, dass die prognostizierten Wirkungen wider Erwarten nicht eintreten, behält sich die Planfeststellungsbehörde die Anordnung weiterer Regelungen vor, um sicherzustellen, dass das Vorhaben den naturschutzrechtlichen und artenschutzrechtlichen Anforderungen Rechnung trägt. Gegebenenfalls muss der Vorhabenträger auf der Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse das LBP-Maßnahmenkonzept überarbeiten und um weitere Maßnahmen ergänzen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.25](#)).

10.9.4.3.3 Ergebnis

Die LBP-Maßnahmen Nr. 1 bis 22c, 23 bis 26 stellen Kompensationsmaßnahmen im Sinne von § 15 Absatz 2 BNatSchG dar.

Zahlreiche Maßnahmen sind zugleich Maßnahmen nach § 34 BNatSchG zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete oder Maßnahmen zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt im Sinne von § 45 Abs. 7 Satz 1 Nummer 2 BNatSchG.

Die Maßnahmen Nr. 8a, 9a bis 9c sowie 7, 8b, 10 und 10a sind Maßnahmen im Sinne von § 9 Absatz 3 LWaldG (Ersatzaufforstung und sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen) zum Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer Umwandlung für die Schutz- oder Erholungsfunktionen des Walds.

Die LBP-Maßnahmen decken auch die durch die Planänderung (Notfallmateriallager) in einem geringen Umfang zusätzlich verursachten Eingriffe ab.

Soweit die Stadt Vogtsburg insbesondere für die mit dem Vorhaben verbundenen zeitweiligen Einschränkungen der Zugänglichkeit des Rheinwalds aufgrund der an im statistischen Mittel 20 Tagen im Jahr und die hiermit verbundenen Einschränkungen der Erholungsnutzung des Rheinwalds weitergehende Kompensationsleistungen des Vorhabenträgers fordert (vgl. Stellungnahmen vom 20.02.2019 und vom 09.02.2018 mit Anlage A 14 - PLU), besteht ein Rechtsanspruch gegenüber dem Vorhabenträger nicht. Die nicht zu beanstandende Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zeigt, dass die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig durch die vom Vorhabenträger vorgesehenen Maßnahmen kompensiert werden (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 10.0, S. 212 ff.). Da es somit bereits an einem Anspruchsgrund fehlt, kommt es vorliegend nicht darauf an, ob und wie der Erholungswert des Walds monetär zu bemessen wäre und Einschränkungen entschädigt werden könnten.

Die Planfeststellungsbehörde kommt in Übereinstimmung mit der Naturschutzverwaltung zu dem Ergebnis, dass die infolge der Verwirklichung des planfestgestellten Vorhabens verursachten nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds mit dem LBP-Maßnahmenkonzept vollständig kompensiert werden. Die Anforderungen des § 15 Absatz 2 BNatSchG werden somit erfüllt.

10.9.4.4 Erforderlichkeit und Angemessenheit der Kompensationsmaßnahmen im Hinblick auf die Inanspruchnahme von in privatem Eigentum stehenden und/oder land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen

Das Vorhaben nimmt bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausreichend Rücksicht auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht, insbesondere werden für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch genommen, § 15 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG.

Andere als die planfestgestellten Kompensationsmaßnahmen, zum Beispiel Maßnahmen zur Entsiegelung, Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die ebenfalls der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds dienen und bei denen in einem geringeren Umfang Flächen aus der bisherigen Nutzung hätten genommen werden müssen, kamen vorliegend nicht in Betracht.

Für die Durchführung der Kompensationsmaßnahmen (vgl. Ziffer [10.9.4.3](#)) werden Flächen vorübergehend und dauerhaft in Anspruch genommen, die derzeit landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzt werden. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel sowie auf der Grundlage der Planunterlagen (u.a. Planunterlage 24 - LBP) dargelegt, dass die Kompensationsmaßnahmen in ihrer Lage und in ihrem Umfang erforderlich und angemessen im Sinne des BNatSchG sind. Sie entsprechen den Vorgaben und Beschränkungen des Enteignungsrechts, dass Eigentum nur in Anspruch genommen werden darf, soweit es für die Erreichung der hiermit verbundenen Ziele erforderlich ist. Aufgrund des nicht disponiblen Standorts des Vorhabens hatte der Vorhabenträger nicht oder nur in einem geringen Umfang auf das „Ob“ und das „Wie“ der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich und/oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen Einfluss. Im Rahmen der Erarbeitung des LBP wurde darauf geachtet, die Belastung der betroffenen Flächen in einem möglichst geringen Umfang zu halten und für die Landwirtschaft geeignete Böden beziehungsweise forstwirtschaftlich geeignete Waldbestände nur in dem für die Realisierung des Vorhabens notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Hierfür wurden Ausgleichsflächen gefunden, auf denen vorhabenbedingt eintretende negative Wirkungen mit für die Erreichung der Kompensationsziele förderlichen Wirkungen verknüpft werden können. Darüber hinaus werden auf verschiedenen Flächen Maßnahmen durchgeführt, die neben der Kompensation im Sinne von § 15 BNatSchG multifunktional auch dazu dienen, erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen der vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete (vgl. Ziffern [6](#) und [10.9.1](#)) sowie Verstöße gegen die Verbote nach § 44 BNatSchG (vgl. Ziffer [10.9.2.3](#)) zu vermeiden. Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde wurden die in unmittelbarer Nähe zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim gelegenen Flächen für kompensatorische Zwecke optimal genutzt. Unter anderem werden binnenseitige Flächen entlang des Hochwasserdamms III für den Ausgleich von Eingriffen in Waldbestände und forstwirtschaftlich genutzte Flächen sowie zur Entwicklung von Rückzugs-, Ausweich- und Trittsteinflächen (Fluchtkorridor) für die Wildkatze genutzt (vgl. LBP-Maßnahmen [Nr. 9a bis 9c](#), [10](#), [11](#), [11a](#) und [11b](#); vgl. Ziffer [10.9.4.3.2.1](#)). Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim einschließlich der Durchführung der Ökologischen Flutungen werden diese Flächen künftig einen höheren Grundwasserstand aufweisen. Diese betriebsbedingte Auswirkung ist trotz der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen unvermeidbar.

Mögliche Existenzgefährdungen landwirtschaftlicher Einzelbetriebe konnten durch den Tausch geeigneter Pachtflächen vermieden werden (vgl. Ziffer [10.10.3](#)). Die künftig aufgrund der nicht vermeidbaren Vernässung nicht mehr landwirtschaftlich nutzbaren Flächen werden aufgeforstet und als Rückzugsflächen und Fluchtkorridore für die im Rückhalteraum vorkommenden Tierarten, vor allem für die Wildkatze, hergestellt. Dies betrifft zwei großräumige Flächen südlich des Jägerhofs, die durch Waldbestände (überwiegend Eiche) mit einem großflächig zusammenhängenden Komplex im Gewann Soldatenkopf (ca. 23 ha) verbunden sind (vgl. LBP-Maßnahmen Nrn. 9a und 9b). Zum Ausgleich des bau- und betriebsbedingten Verlusts von Waldflächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim werden in diesem Bereich Ersatzaufforstungen im Sinne von § 9 LWaldG in einem Umfang von ca. 10 ha durchgeführt; zudem dienen diese Flächen künftig als Rückzugsfläche für die Wildkatze und als Nahrungshabitat für Fledermäuse (vgl. hierzu Planunterlage 24 - LBP, Anlagen Karte 4 Übersichtslageplan Maßnahmen LBP, und Karte 5 - Maßnahmenplan, Blatt 9).

Im Ergebnis ist festzustellen, dass der Vorhabenträger, soweit dies fachlich vertretbar und räumlich umsetzbar ist, Synergiemöglichkeiten der für den Ausgleich der verschiedenen Eingriffe und Beeinträchtigungen der verschiedenen Schutzgüter vorgesehenen Maßnahmen soweit wie möglich genutzt hat, um die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme, insbesondere die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen, zu vermeiden beziehungsweise zu minimieren. Hierfür werden bevorzugt Maßnahmen mit multifunktionalen Wirkungen umgesetzt. So dient die Ersatzaufforstung gleichzeitig als naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme und als FCS-Artenschutzmaßnahme im Sinne von § 15 BNatSchG.

10.9.4.5 Zulassungsschranke des § 15 Absatz 5 BNatSchG

Nach § 15 Absatz 5 BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Rang vorgehen.

Für eine Untersagung ist ein gesteigertes Maß der Beeinträchtigung oder eine überragende Bedeutung des betroffenen Ökosystems notwendig, um der Tatsache, dass bereits auf der Ebene des Eingriffstatbestands eine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds Voraussetzung ist, Rechnung zu tragen. Für Eingriffe, die nach § 15 Absatz 5 BNatSchG zugelassen oder durchgeführt werden, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, sehen die gesetzlichen Regelungen eine Ersatzzahlung des Verursachers vor (§ 15 Absatz 6 BNatSchG), die sich grundsätzlich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Kompensationsmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie der Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und der sonstigen Verwaltungskosten bemisst und zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege möglichst in dem betroffenen Naturraum zu verwenden sind.

Für das vorliegende Vorhaben kommt die Planfeststellungsbehörde in Übereinstimmung mit der Naturschutzverwaltung zu dem Ergebnis, dass die durch das Vorhaben verursachten und nicht durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild vollständig ausgeglichen werden (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 10.0., S. 212 ff.).

Einen wesentlichen Beitrag leisten hierbei auch die Ökologischen Flutungen. Hieran ändert auch die Tatsache nichts, dass es sich bei den Ökologischen Flutungen um eine auf einen längeren Zeitraum gestreckte Maßnahme handelt, deren Wirkungen nicht unmittelbar eintritt. Durch die Ökologischen Flutungen wird sich im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ein hochwasseradaptierter Naturraum entwickeln. Hierfür initiieren und fördern die regelmäßig wiederkehrenden Ökologischen Flutungen einen natürlichen Entwicklungsprozess in Gang, dessen Erfolg sich naturgemäß erst nach und nach einstellt. Die Umgestaltung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, der seit mehr als 50 Jahren vom Rheinzufuss abgeschnitten ist, zu einem hochwassertoleranten Aueökosystem hängt im Wesentlichen von natürlichen Rahmenbedingungen ab, insbesondere dem natürlichen Abflussverhalten des Rheins. Wie die Erkenntnisse aus den Poldern Altenheim zeigen, ist ein Zeitraum von 25 Jahren (vgl. hierzu Oberrheinagentur (1996): Rahmenkonzept des Landes Baden-Württemberg zur Umsetzung des Integrierten Rheinprogramms. Materialien zum Integrierten Rheinprogramm, Band 7, S. 25) realistisch und angesichts der durch die weitgehende Eigendynamik gekennzeichnete Kompensationsmaßnahme auch angemessen (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 229 mit Hinweis auf BVerwG, Urt. v. 15.1.2004 - 4 A 11.02, BVerwGE 120,1 ff. zum zeitlichen Horizont von 25 Jahren). Bei der Beurteilung der Angemessenheit des Zeitraums, in dem der Kompensationserfolg eintritt, musste im Besonderen berücksichtigt werden, dass sich die Ökologischen Flutungen nicht in einem einzelnen Akt erschöpfen, sondern ihre Wirkungen zum einen erst durch die regelmäßige Durchführung erreicht werden und zum anderen auch der Endzustand kein statischer sein wird, sondern ein dynamischer. Auch nach Erreichen einer hinreichenden Überflutungstoleranz der Lebensgemeinschaften im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird der sich so entwickelte Naturraum einem sich darüber hinaus fortsetzenden natürlichen Veränderungsprozess unterliegen.

Aufgrund der gutachterlichen Stellungnahmen und der vorliegenden Erkenntnisse aus den bereits seit 30 Jahren betriebenen Poldern Altenheim (vgl. LfU 1999) kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass die Wirkungen der Ökologischen Flutungen in Abhängigkeit der biologischen Funktion, deren Kompensation angestrebt wird, in angemessener Frist im Sinne von § 15 Absatz 5 BNatSchG eintreten.

Trotz dieses Ergebnisses wird vorsorglich darauf hingewiesen, dass eine an den Anforderungen des § 15 Absatz 5 BNatSchG ausgerichtete überschlägige Prüfung ergibt, dass die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei einer Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen nicht vorgehen. Maßgebend im Rahmen der Abwägung ist hierbei nicht das Integritätsinteresse des Naturschutzes, sondern das Kompensationsinteresse (Gellermann in Landmann/Rohmer, Umweltrecht, BNatSchG § 15 Rn. 31). Vorliegend ist den zugunsten des Vorhabens streitenden Belangen der Allgemeinheit an der Herstellung und Gewährleistung eines wirksamen Hochwasserschutzes Vorrang zu geben vor einem möglichen - an dieser Stelle nur vorsorglich geprüften und unterstellten - Kompensationsdefizits. Insbesondere weil die Ökologischen Flutungen die in der Anfangszeit durch sie selbst verursachten erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft

im Sinne von § 15 Absatz 2 BNatSchG selbst kompensieren und darüber hinaus die erheblichen Beeinträchtigungen infolge der Retentionsflutungen, das heißt die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe, kurz- und mittelfristig mindern und langfristig vermeiden, ist das Vorhaben einschließlich der Ökologischen Flutungen nicht aus Gründen eines Vorrangs des Naturschutzes zu untersagen. Hierbei wurde auch berücksichtigt, dass das Ziel des Vorhabens, der Hochwasserschutz, dem Allgemeinwohl dient und das Vorhaben zwingender Bestandteil des IRP ist.

Soweit die Städte Breisach und Vogtsburg sowie die BI und die AGL die Ökologischen Flutungen ablehnen und stattdessen die Umsetzung der Ökologischen Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung) fordern, wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter den Ziffern [3.3](#), [4.6](#) und [10.9.4.2.2.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Die Planfeststellungsbehörde hat sich eingehend mit der Schlutenlösung als alternative Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahme befasst und ihre Vor- und Nachteile separat sowie im Vergleich zu den Ökologischen Flutungen unter Berücksichtigung sämtlicher ihr vorgelegenen Unterlagen geprüft. Im Ergebnis ist festzustellen, dass sie keine geeignete Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahme für die durch das Vorhaben verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft ist, weil sie nicht geeignet ist, den sich aus § 15 BNatSchG ergebenden Anforderungen Rechnung zu tragen und durch sie vollständiger Ausgleich erreicht wird.

Im Hinblick auf den unabhängig der Vegetationszeit durchzuführenden Probetrieb wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.9.4.2.2.5.2](#) verwiesen. Nach eingehender Befassung mit der Frage, ob eine zeitliche Reglementierung des Probebetriebs auf die Zeit der Vegetationsruhe notwendig und angesichts des mit dem Vorhaben verfolgten Ziel eines wirksamen Hochwasserschutzes zum Schutz von Leib und Leben einer Vielzahl von Menschen und hochrangigen Sachgütern eine zumutbare Alternative darstellt, kommt die Planfeststellungsbehörde, dass die mit einer zeitlichen Reglementierung erreichbare Minimierung von Beeinträchtigungen des Naturraums nicht in einem angemessenen Verhältnis zu der mit der zeitlichen Reglementierung verbundenen zeitlichen Verzögerung der Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und damit der Bereitstellung des dringend benötigten Hochwasserschutzes steht.

10.9.4.6 Sicherung der Kompensationsmaßnahmen

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden gemäß den Anforderungen des § 15 Absatz 4 BNatSchG in dem jeweils erforderlichen Zeitraum unterhalten und rechtlich gesichert. Für die Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist der Vorhabenträger als Verursacher oder dessen Rechtsnachfolger verantwortlich.

Die Unterhaltung von Kompensationsmaßnahmen, die auf Flächen des Vorhabenträgers durchgeführt werden, wird der Vorhabenträger durch geeignete Maßnahmen sicherstellen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.9](#)).

Soweit für Kompensationsflächen benötigte Flächen in kommunalem Eigentum stehen, trifft der Vorhabenträger mit den Standortgemeinden Vereinbarungen (vgl. Maßgaben Ziffer

[IV.2.1 bis IV.2.3](#)) . Dies ist nicht zu beanstanden und genügt den Anforderungen des § 15 Absatz 4 BNatSchG.

Werden Kompensationsmaßnahmen auf im Eigentum Dritter liegenden Flächen umgesetzt, sichert der Vorhabenträger die Umsetzung, in dem er die erforderlichen Flächen entweder erwirbt und/oder die Unterhaltungs-/Pflegetmaßnahmen durch langfristige vertragliche Regelungen absichert (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.9](#)).

10.9.4.7 Monitoring

Für sämtliche Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen, Kompensationsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von §§ 15, 34, 44 BNatSchG ist eine Umweltbaubegleitung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.5](#)) vorgesehen. Hierdurch ist sichergestellt, dass die Schadensbegrenzungs-, CEF-/FCS- und Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen vollständig, richtig und entsprechend den vorgegebenen Fristen durchgeführt werden.

Die Wirksamkeit der Maßnahmen wird durch langfristig angelegte Monitorings überprüft (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.9.14](#), [IV.22.1](#) und [IV.22.2](#)). Unter anderem soll im Rahmen der Monitorings ermittelt werden, ob und wie die prognostizierten Ziele der Ökologischen Flutungen und der weiteren nach den naturschutzrechtlichen Regelungen erforderlichen LBP-Maßnahmen erreicht werden und gegebenenfalls ob beziehungsweise welche weiteren Maßnahmen zur Zielerreichung erforderlich sind.

Das jeweilige Monitoring wird anhand der jeweiligen Zielsetzung der Maßnahme konzipiert und durchgeführt. Der Vorhabenträger erstellt in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung ein Monitoring-Gesamtkonzept (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.9.14](#) und [IV.22.2.2](#)). Hierdurch wird zum einen die Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen in dem genehmigten Umfang gewährleistet und zum anderen sichergestellt, dass im Falle, dass die prognostizierten Wirkungen der Maßnahmen nicht oder nicht in vollem Umfang herbeigeführt werden, das Maßnahmenkonzept oder einzelne Maßnahmen angepasst oder ergänzt werden können. Dieses Vorgehen ist Bestandteil der planfestgestellten Planung (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 9.1.5, S. 163 f., und Planunterlage 24 - LBP, Kap. 9.0, S. 210 ff.). Es ist nicht zu beanstanden, dass noch im Einzelnen festzulegende Details der jeweiligen Konzepte noch nicht in den Planunterlagen dargestellt sind, sondern Art und Umfang oder gegebenenfalls die Konzeption weiterer erforderlicher Maßnahmen erst nach dem Probetrieb festgelegt werden. Auch dies erfolgt in Abstimmung mit den jeweiligen Fachbehörden und ist der Planfeststellungsbehörde anzuzeigen, so dass auch in diesem Fall die Vereinbarkeit der Maßnahmen mit den naturschutzfachlichen und naturschutzrechtlichen Vorgaben sichergestellt wird.

Vor dem Beginn des Probetriebs werden Untersuchungsumfang, Untersuchungstiefe und der Beginn beziehungsweise die Zeitdauer der Untersuchung konkretisiert und mit den Naturschutzbehörden abgestimmt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.22.2.4](#)). Des Weiteren sind die Auswirkungen auf die besonders streng und besonders geschützten Arten zu erfassen und soweit erforderlich weitere Schutz- beziehungsweise Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen. Sollte das vom Vorhabenträger durchzuführende Monitoring ergeben, dass die vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht

ausreichend oder nicht erforderlich sind, behält sich die Planfeststellungsbehörde weitere Auflagen vor (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.16](#)).

10.9.5 Sonstige Belange des Naturschutzes beziehungsweise Begründung weiterer Auflagen

10.9.5.1 Naturschutzverwaltung

10.9.5.1.1 Untere Naturschutzbehörden

Aufgrund des Standorts des Vorhabens in zwei Landkreisen wurde neben der unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald auch die untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Emmendingen beteiligt und zum Vorhaben angehört.

10.9.5.1.1.1 Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald

In ihrer Stellungnahme vom 20.02.2017 bestätigt die untere Naturschutzbehörde den naturschutzfachlichen Unterlagen (Planunterlagen 24, 26, 27 und 28) eine fachgerechte Aufbereitung der durch das Vorhaben verursachten Eingriffe und Beeinträchtigungen, ihrer Bewertungen für die Schutzgüter und die Beurteilungen hinsichtlich der Wirkungen der in den Unterlagen beschriebenen und dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensation (§ 15 BNatSchG), den erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Absatz 1 BNatSchG, zum vorgezogenen Ausgleich (CEF-Maßnahmen) nach § 44 Absatz 5 BNatSchG und für FCS-Maßnahmen nach § 45 BNatSchG. Ebenso werden die in der UVS enthaltenen Argumentationen und Ergebnisse als schlüssig bewertet.

Die untere Naturschutzbehörde bestätigt dem LBP, dass die hierin ermittelte Kompensationsleistung (Summe der Ausgleichs-/Ersatz und CEF/FCS-Maßnahmen) den Kompensationsbedarf deckt. Hinsichtlich der Planänderung zur Errichtung des Notfallmateriallagers (vgl. Planunterlage 30 - Anlage 30.1 Erläuterungsbericht, Kap. 3, S. 3 ff.) hat die untere Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme vom 13.12.2018 bestätigt, dass die im LBP enthaltene Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung den durch die Planänderung zusätzlichen anfallenden geringen Kompensationsbedarf vollständig abdeckt.

Das naturschutzrechtliche Benehmen nach § 17 Absatz 1 BNatSchG hat die untere Naturschutzbehörde erteilt. Diese umfasst auch die Zustimmung für die Inanspruchnahme beziehungsweise die teilweise erhebliche Beeinträchtigung von besonders geschützten Biotopen nach § 30 Absatz 3 BNatSchG.

Entgegen der Annahme der Stadt Vogtsburg (Stellungnahmen vom 20.02.2017 und vom 14.08.2018) wird ein Kompensationsüberschuss im Sinne eines Ökopunkte-Überschusses durch das Kompensationskonzept nicht herbeigeführt. Dies wurde vom Vorhabenträger plausibel und nachvollziehbar dargestellt. Die Naturschutzverwaltung hat im Planfeststellungsverfahren bestätigt, dass die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen in vollem Umfang erforderlich sind und ein fachlicher Kompensationsüberschuss nicht besteht (vgl. Erörterungstermin 19.03.2018, Protokoll S. 58). Überobligatorische Maßnahmen sind

vom Vorhabenträger nicht vorgesehen. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die vorgesehene Kompensationsleistung aufgrund der von ihm gewählten Bewertungsmethode nur scheinbar, das heißt rechnerisch, den Kompensationsbedarf übersteigt. Die Erläuterungen des Vorhabenträgers zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs, bei dem auf die Berechnung mit (Öko)Punkten zurückgegriffen wurde, sind nachvollziehbar und plausibel.

Bei der Erstellung des LBP-Maßnahmenkonzepts hat der Vorhabenträger sämtliche Vorgaben, die in den der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen und Studien enthalten waren, das heißt die schadensbegrenzenden Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der durch das Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete, die artenschutzrechtlichen CEF- und FCS-Maßnahmen, die Maßnahmen zur Realkompensation nach dem LWaldG und die nach § 15 BNatSchG erforderlichen Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, übernommen. Soweit es fachlich vertretbar und räumlich umsetzbar ist, hat der Vorhabenträger Synergiemöglichkeiten der verschiedenen Maßnahmen genutzt, um die Flächeninanspruchnahmen zu minimieren und Maßnahmen mit multifunktionalen Wirkungen bevorzugt. Hinsichtlich der für die Erstellung des Kompensationskonzepts erforderlichen Gegenüberstellung der Eingriffsfolgen des Vorhabens und der Kompensationsmaßnahmen bestand die Schwierigkeit, dass die multifunktionalen Maßnahmen eindeutig zum jeweiligen Prüfverfahren zugeordnet werden mussten. Um dies zu gewährleisten enthielt der LBP neben der verbal-argumentativen Beurteilung auch eine rechnerisch-quantitative Bilanzierung anhand von Punkten. Für die gesamthafte Darstellung aller vorhabenbedingter Eingriffsfolgen und sämtlicher Kompensationsmaßnahmen hat der Vorhabenträger im LBP hilfsweise auf eine Punkteberechnung zurückgegriffen, weil die einzelnen Bilanzierungen auf unterschiedlichen Methoden beruhen. In Ermangelung methodisch normierter oder fachgesetzlich festgelegter Vorgaben für die Berechnung der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz ist es nicht zu beanstanden, dass vorliegend als Bewertungsgrundlage für die gesamthafte Darstellung auf die von den Naturschutzbehörden für die Bilanzierung des Schutzguts „Pflanzen/Tiere“ fachlich anerkannte Methodik der Punktebewertung gemäß der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (ÖKVO) zurückgegriffen wurde. Ebenso wenig begegnet es Bedenken, dass für die Beurteilung des Schutzguts „Boden“ zusätzlich die Hinweise der Arbeitshilfe „Bodenschutz 24“ (LUBW 2012) zugrunde gelegt worden sind und für die forstrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach § 9 LWaldG die Methodik der Punktebewertung aus dem sogenannten „Forstrechtlichen Ausgleichspapier“ des RP Freiburg (2013), die mit der Punktebewertung der Ökokonto-VO vergleichbar ist, verwendet wurde. Diese Punkteberechnung stellt sich hierbei nur als Hilfsmittel dar, das heißt es handelt sich um eine nur hilfsweise angestellte Berechnung, um besser darstellen zu können, ob ein Kompensationsdefizit unter Berücksichtigung aller vorgesehenen Maßnahmen besteht. Die hierbei errechneten Punkte sind deshalb nicht als Ökopunkte im Sinne der Ökopunkte-VO anzusehen. Für die im Ergebnis ermittelte Bilanzierung bezüglich der einzelnen Schutzgüter hat der Vorhabenträger in nicht zu beanstandender Weise auf jeweils fachlich anerkannte Methoden der Ermittlung und Berechnung abgestellt, was von den Fachbehörden nicht beanstandet wurde. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich dieser Einschätzung an und kommt zu dem Ergebnis, dass weder ein Kompensationsüberschuss noch ein Überschuss von Ökopunkten im Sinne der Ökopunkte-VO vorliegt und aufgrund der Erforderlichkeit aller vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen die Voraussetzungen nach § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG nicht vorliegen. Insoweit geht deshalb die von der Stadt

Vogtsburg erhobene Forderung, dass der Ökopunkte-Überschuss den vom Vorhaben betroffenen Gemeinden zur Verfügung gestellt werden müsse, fehlt.

Aus fachlicher Sicht der unteren Naturschutzbehörde sind die den jeweiligen Eingriffen zugeordneten Vermeidungs-/Minimierungs-, Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen und sonstigen Kompensationsmaßnahmen fachlich sinnvoll und geeignet, die notwendigen Kompensationsleistungen zu erfüllen. Dies betrifft auch die durch das Vorhaben berührten oder beeinträchtigten gesetzlich geschützten Biotop. Die von der unteren Naturschutzbehörde für unabdingbar gehaltene fachgerechte Anleitung und Begleitung sämtlicher Maßnahmen durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung sind vom Vorhabenträger ebenso im Antrag vorgesehen wie die Durchführung von Monitoringuntersuchungen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.5](#), [IV.9.14](#), [IV.22.2](#)).

Im Weiteren werden die Natura 2000-Prüfung und die artenschutzrechtliche Prüfung und ihre Ergebnisse, die in den LBP eingeflossen sind, von der unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald als plausibel und nachvollziehbar bestätigt.

Die von der unteren Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme vom 20.02.2017 geforderten Maßnahmen zur Umsetzung der der Vermeidungs-/Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen einschließlich der notwendigen Schadensbegrenzungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen werden vom Vorhabenträger umgesetzt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.9.1 ff.](#)).

10.9.5.1.1.2 Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Emmendingen

In einer Gesamtstellungnahme vom 21.02.2017, ergänzt mit Schreiben vom 04.01.2018, bescheinigt die untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Emmendingen dem LBP eine umfangreiche und gründliche Erarbeitung der Eingriffsfolgen und der Wirkungen der Kompensationsmaßnahmen und bestätigt die Ergebnisse des LBP, soweit sofern der Landkreis Emmendingen betroffen ist.

Hinsichtlich des in der ergänzenden Stellungnahme vom 04.01.2018 gegebenen Hinweises, dass bei beim Auslaufbauwerk (BW 5.27) abweichend zum im LUBW-Leitfaden 110 „Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern“ angeführten Beispiel A3 die Dammhöhe vier Meter von der Sohle des Durchlasses bis zur Oberkante des Damms beträgt und hierdurch eine Barrierewirkung erzeugt wird und der deshalb gestellten Forderung, dass zur Sicherstellung der amphibischen und terrestrischen Durchgängigkeit die beidseitigen Uferbermen eine Breite von jeweils 0,50 m haben sollen, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt, dass die Überwanderung des Damms für Amphibien nach Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen (Anpassung der Böschungsneigungen und Begrünung) möglich ist und sich im Vergleich zum derzeitigen Zustand nicht verschlechtert (vgl. Ziffer [10.3.3.1](#)).

Der von der unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Emmendingen geforderten ökologischen Baubegleitung kommt der Vorhabenträger nach (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.5](#)).

10.9.5.1.2 Höhere Naturschutzbehörde

Die höhere Naturschutzbehörde (RP Freiburg, Referate 55 und 56) hat in ihrer Stellungnahme vom 11.01.2017, ergänzt mit Schreiben vom 10.08.2018, mitgeteilt, dass die von ihr gestellten Forderungen vom Vorhabenträger in der Planung umgesetzt worden sind. Die Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen sind plausibel und werden von der höheren Naturschutzbehörde mitgetragen. Insbesondere werden die in der artenschutzrechtlichen Prüfung angeführten fachlichen und rechtlichen Gründe für die naturschutzrechtlichen Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 Ziffer 5 BNatSchG (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 5.0, S. 343 ff.) bestätigt. Der Erteilung der Ausnahmen nach § 45 Absatz 7 BNatSchG durch diesen Planfeststellungsbeschluss werden keine Bedenken entgegengehalten, wenn die CEF- und FCS-Maßnahmen wie vorgesehen umgesetzt werden. Die Durchführung dieser Maßnahmen und entsprechende Monitorings sind Bestandteil der planfestgestellten Planung (vgl. u.a. Ziffern [9.1.1](#) und [10.9.2.3.4.5](#) sowie Maßgaben Ziffern [IV.9.5](#) und [IV.9.18 ff.](#)).

Hinsichtlich der Planänderung (Notfallmateriallager) stellt die höhere Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme vom 04.12.2018 fest, dass weil der zusätzliche Eingriff geringfügig ist und sich deshalb an der naturschutz- und artenschutzrechtlichen Beurteilung nichts ändere und die im LBP enthaltenen Kompensationsmaßnahmen auch insoweit erforderlich und ausreichend sind.

10.9.5.2 Anerkannte Umwelt- und Naturschutzvereinigungen

Während des Planfeststellungsverfahrens haben verschiedene Umwelt- und Naturschutzvereinigungen Hinweise, Bedenken und Forderungen vorgetragen, denen der Vorhabenträger teilweise nachkommt beziehungsweise nachvollziehbar und plausibel dargelegt hat, weshalb Bedenken und Forderungen nicht durchgreifen.

Soweit die jeweils vorgebrachte Kritik und die Bedenken nicht bereits bei den jeweils entsprechenden Themen in dieser Entscheidung behandelt worden sind, wird nachfolgend auf sie eingegangen, im Übrigen auf die entsprechenden Ausführungen in dieser Entscheidung verwiesen.

10.9.5.2.1 Bürgerinitiative für eine verträgliche Retention Breisach/Burkheim e.V.

Die Bürgerinitiative für eine verträgliche Retention Breisach/Burkheim e.V. (nachfolgend: BI) als vom Land Baden-Württemberg anerkannte Umweltvereinigung hat während des Planfeststellungsverfahrens in ihren Stellungnahmen vom 17.02., 20.02., 21.02.2017 und 22.02.2017 sowie vom 22.02., 24.04., 18.07. und 09.08.2018 verschiedenste Bedenken vorgetragen.

Hierbei wendet sich die BI nicht gegen das Vorhaben und die Maßnahmen zur Hochwasserrückhaltung, sondern vornehmlich gegen die Ökologischen Flutungen und fordert stattdessen die Umsetzung der Ökologischen Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung) (vgl. Ziffer [3.3](#)).

Die Planfeststellungsbehörde hat sich eingehend mit in den Stellungnahmen der BI erhobenen Bedenken gegen die Ökologischen Flutungen und der Forderung nach der Schlutenlösung auseinandergesetzt, so dass zur Vermeidung von Wiederholungen diesbezüglich unter anderem auf die Ausführungen unter den Ziffern [3.3](#), [4.6](#), und

[10.9.4.2.2.3](#) in dieser Entscheidung sowie auf die Planunterlagen (insb. Planunterlagen 1 - Erläuterungsbericht, und 28 - UVS), in denen die Wirkungen der Ökologischen Flutungen als auch der Schlutenlösung hinreichend ermittelt und bewertet worden sind, sowie auf die Rechtsprechung (vgl. BVerwG, Beschlüsse vom 18.09.2014 - 7 B 6/14, NVwZ-RR 2015, 15 ff., und vom 19.09.2014 - 7 B 7/14, ZUR 2015, 5 ff.; VGH Baden-Württemberg, Ur. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 182 ff.), in der naturschutzfachliche und naturschutzrechtliche Eignung der Ökologischen Flutungen als Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahme bestätigt wird, verwiesen.

Zusammenfassend wird an dieser Stelle festgestellt, dass die der Planung zugrunde gelegten Untersuchungen, gutachterlichen Stellungnahmen und Fachbeiträge sowie die aus dem Betrieb der entlang des Oberrheins bereits seit vielen Jahren betriebenen Rückhalteräumen gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen nachvollziehbar und plausibel aufzeigen, dass die Wirkungen der Ökologischen Flutungen, die dem Grunde nach fachlich anerkannt sind, sich auch im Rückhalteraum Breisach/Burkheim einstellen werden. Bei einem Verzicht auf die Ökologischen Flutungen können auf dem überwiegenden Teil der Flächen, die durch die künftigen Retentionsflutungen betroffen sind, die durch die Ökologischen Flutungen erzielenden positiven Effekte zur Vermeidung und Minderung der durch die Hochwassereinsätze eintretenden, erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds im Sinne von § 15 BNatSchG, besonders geschützter Arten (§§ 44, 45 BNatSchG), Natura 2000-Gebiete (§ 34 BNatSchG) nicht eintreten. Die dem Vorhaben zugrundeliegenden Untersuchungen ergaben, dass durch die Schlutenlösung nicht mindestens in gleicher Weise die für eine künftige Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen erforderlichen Anpassungsprozesse der Lebensgemeinschaften einsetzen werden. Somit würde bei der Schlutenlösung das für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim nach § 15 Absatz 2 BNatSchG Notwendige und Mögliche nicht umgesetzt, was in einen Verstoß gegen das strikte Vermeidungsgebot nach § 15 Absatz 1 BNatSchG darstellt (vgl. BVerwG, a.a.O.) und zudem die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht in gleicher Weise vermeiden kann wie es für die Ökologischen Flutungen bestätigt ist.

Der Einwand der BI, bei lang andauernden Ökologische Flutungen mit einer erhöhten Durchflusswassermenge würden die Grundwasserhaltungsmaßnahmen für die Absenkung des Grundwasserstands länger benötigt, was zu einem höheren Energieverbrauch und Schadstoffausstoß führe, kann das Ergebnis, dass die Ökologischen Flutungen als Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahme gegenüber der Schlutenlösung vorzugswürdig ist, nicht ernsthaft in Zweifel ziehen. Entgegen der Auffassung der BI musste der Vorhabenträger hierfür auch keine Ökobilanz für die Grundwasserhaltungsmaßnahmen erstellen. Der diesbezüglich erhobene Einwand, zur aufwändigen Grundwasserhaltung sei die Erläuterung zu Energieverbrauch und Luftverschmutzung, zum Kostenaufwand und zur Naturverträglichkeit zwingend nachzuholen, kann demnach nicht durchgreifen.

Hinsichtlich des Einwands, Planungen zum Hochwasserschutz seien mit dem Landschaftserhaltungsverband Breisgau-Hochschwarzwald (LEV) abzustimmen, hat der Vorhabenträger dargelegt, dass der LEV bei den Planungen im Austausch mit dem Vorhabenträger stand und verfahrensbegleitend Abstimmungsgespräche mit dem LEV stattfanden.

10.9.5.2.2 Verkehrsclub Deutschland - Regionalverband Südbaden e.V.

Der Verkehrsclub Deutschland - Regionalverband Südbaden e.V. als vom Land Baden-Württemberg anerkannte Umweltvereinigung hat sich in seiner Stellungnahme vom 21.02.2018 ausschließlich zu verkehrlichen Themen geäußert, die an der entsprechenden Stelle in dieser Entscheidung behandelt werden (vgl. Ziffern [10.18.1](#) und [10.20.10](#)).

10.9.5.2.3 Verschiedene Naturschutzverbände

In einer gemeinsamen Stellungnahme vom 22.02.2017 haben sich die vom Land anerkannten Naturschutzvereinigungen NABU - Gruppe Freiburg und BUND - Regionalverband Südlicher Oberrhein, der Landesverband Baden-Württemberg der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e.V., der Arbeitskreis Wasser (akWasser) im Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz e.V. (BBU), der regioWASSER e.V. sowie die französische Naturschutzvereinigung Alsace Nature zum Vorhaben geäußert.

Die Naturschutzverbände unterstützen das Ziel des Hochwasserschutzes entlang des Oberrheins sowie die Planungen zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim.

Soweit gefordert wurde, mit den Ökologischen Flutungen müsse sofort nach Fertigstellung des Rückhalteraums und vor dem Probetrieb begonnen werden, um möglichst frühzeitig die Anpassung der Lebensräume an Überflutungen gewährleisten zu können, ist festzustellen, dass die Durchführung eines Probetriebs vor der Inbetriebnahme des Rückhalteraums zwingend vorgeschrieben ist (DIN 19700), aber durch die frühzeitige Durchströmung der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bestehenden Gewässer und Schluten erste Anpassungsprozesse initiiert werden können (vgl. Ziffer [10.9.4.2.2.4](#)).

Entgegen der Idee, vor dem Probetrieb eine Ökologische Flutung mit einem Durchfluss von bis zu 65 m³/s durchzuführen, wird darauf hingewiesen, dass es bereits bei einem Durchfluss von 65 m³/s zu flächenhaften Überflutungen, die einen vorherigen Probetrieb notwendig machen.

Sofern auf die in der UVS fehlenden Ausführungen zum Reglement des Probetriebs, insbesondere ob dieser ohne Einschränkung und somit auch während der Vegetationszeit durchgeführt werden kann, hingewiesen wurde, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.9.4.2.2.5.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit gefordert wird, Bestimmungen in den Planfeststellungsbeschluss aufzunehmen, die den für die Durchführung der Ökologischen Flutungen erforderlichen Personalbestand in der Wasserwirtschaftsverwaltung und auch in den Organisationen, mit denen der Vorhabenträger entsprechende Verträge zur Personalbeistellung abschließt, festschreibt, ist darauf hinzuweisen, dass dies nicht Gegenstand der Planfeststellung ist. Es bestehen seitens der Planfeststellungsbehörde keine Bedenken, dass der Vorhabenträger eine ordnungsgemäße Durchführung der Ökologischen Flutungen sicherstellt.

Auf den Hinweis, dass eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL fehle, hat der Vorhabenträger reagiert und einen Fachbeitrag über die Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL vorgelegt. Hierin wird nachvollziehbar und fachlich fundiert nachgewiesen, dass das planfestgestellte Vorhaben den Vorgaben der WRRL entspricht, insbesondere nicht gegen das Verschlechterungsverbot verstößt. Für die

diesbezüglichen Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.3](#) sowie auf WRRL-Fachbeitrag (Planunterlage 29.1) verwiesen.

Der Einwand, in der der Planung zugrundeliegenden UVS (Planunterlage 28) fehlen Ausführungen zur Gefahr einer Verschlammung der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gießen durch die Ökologischen Flutungen, insbesondere zu den Fließgeschwindigkeiten und den Schleppspannungen, die erforderlich sind, um die teilweise stichfesten Sedimente aus den Gießen heraus zu transportieren, geht fehl. Die Planunterlagen und die zugrundeliegenden Gutachten haben sich umfassend und substantiiert mit den zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten und Strömungsverhältnissen im Rückhalteraum befasst und die Auswirkungen der Ökologischen Flutungen auf die Gießen ermittelt und bewertet. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [4.7.8](#), [6.2.1.3.1](#), [10.6.2.4.1.2](#), [10.6.3.5.1.3](#) und [10.7.9](#) in dieser Entscheidung und die entsprechenden Planunterlagen verwiesen.

Im Weiteren wurden weitergehende Ausführungen zur Frage gefordert, mit welchen geeigneten Maßnahmen der Vorhabenträger Beeinträchtigungen an der quelltypischen Vegetation in den Gießen begegnen will, sollte das Monitoring solche zeigen. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.2.4.1.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen, die sich ausführlich mit der Frage beschäftigen, ob und unter welchen Rahmenbedingungen es zu einer Erosion von Sedimenten infolge der Ökologischen Flutungen kommen kann. Die hierfür genutzten Untersuchungen (vgl. Planunterlage 28 - UVS) und die aus dem zweidimensionalen Strömungsmodell gewonnenen Erkenntnisse begegnen keinen Bedenken. Im Weiteren ist darauf hinzuweisen, dass Maßnahmen, die sich aufgrund der Ergebnisse des Monitorings als notwendig erweisen, situationsbedingt entwickelt und eingesetzt werden. Eine Festlegung von konkreten Maßnahmen im Planfeststellungsbeschluss ohne mit hinreichender Wahrscheinlichkeit bereits heute zu wissen, ob und welche Schäden wider Erwarten auftreten können, ist weder möglich noch ist es dem Vorhabenträger zumutbar, ihn für alle Eventualitäten zu verpflichten.

Zu den geäußerten Zweifeln, dass ein abrupt durchzuführender Abbruch der Ökologischen Flutungen aufgrund der schnell absinkenden Wasserstände möglicherweise zu einem Zurückbleiben und Verenden von Fischen in der Fläche führen könne, wird auf die Planung verwiesen, die das vorgesehene Reglement beim Abbruch Ökologischer Flutungen beschreibt (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.2.3, S. 51). Das vorgesehene Reglement zur Hochwasserrückhaltung erfordert einen Abbruch der Ökologischen Flutungen bei einem Rheingesamtabfluss vor Ort von 2.800 m³/s, wenn ein Retentionseinsatz zu erwarten ist. Durch Schließen des Einlassbauwerks ist innerhalb von ca. sechs bis neun Stunden der Rückhalteraum soweit entleert, dass nur noch das Gewässersystem erhöhte Abflüsse aufweist. Aufgrund der Abhängigkeit der Ökologischen Flutungen von den Wassermengen des Rheins erfolgt nicht nur das Befüllen (durch Öffnen des Einlassbauwerkes), sondern auch das Entleeren des Rückhalterausms (durch Schließen des Einlassbauwerks) in Abhängigkeit des Rheinabflusses. Auflaufende und ablaufende Äste einer Überflutung wie sie bei Ökologischen Flutungen und Retentionen zum Hochwasserrückhalt vorkommen sind typisch für das Flutungsregime von naturnahen Überflutungsaue, weshalb das nicht auszuschließende Zurückbleiben und Verenden von Fischen auf Landflächen, das heißt Flächen, die nur bei Ökologischen Flutungen und im Retentionsfall überflutet werden, als einem Auensystem immanent zu bewerten ist. Einer gegebenenfalls durch das Vorhaben erhöhten Gefahr für die Fischbestände begegnet der

Vorhabenträger dadurch, dass im Zuge des Baus des Rückhalteraums in Abstimmung mit der Naturschutz- und Forstverwaltung Geländemodellierungen durchgeführt und hierdurch bestehende Abflusshindernisse, sofern diese nicht dem auentypischen Maß entsprechen, beseitigt werden (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.2.6, S. 94 f., Kap. 7.2.8, S. 97, und Kap. 8.7, S. 157, und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.6, S. 329). Sofern trotz dieser baulichen Maßnahme nach Ablauf des Hochwassers in Schluten und Restwasserlachen vereinzelt Fische zurückbleiben und bei weiter absinkenden Wasserständen verenden können, sind durch diese bedingten Individuenverluste in Restwasserlachen ganz überwiegend Jungfische betroffen und in einem Umfang, der keine Gefährdung der betroffenen Populationen erwarten lässt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.6, S. 329). Zeigen die Ergebnisse des Probebetriebs und der Regelbetrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, dass trotz der Geländemodellierungen weitere Senken als Abflusshindernisse im Rückhalteraum verbleiben, hat der Vorhabenträger zugesagt, nicht auentypische Abflusshindernisse in Abstimmung mit der Naturschutz- und Forstverwaltung durch geeignete Maßnahmen zu beseitigen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.14.10](#) und [IV.14.12](#)).

Hinsichtlich der Bedenken zu den Kiespackungen, die im Zuge der hydraulischen Ertüchtigung zur naturnahen Gestaltung in die Blauwasser gelegt werden und über die künftig das Grundwasser ins Blauwasser besser exfiltriert, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.2.3.2.1.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass eine Umkehrung von der Exfiltration von Grundwasser in die Blauwasser in eine Infiltration von Oberflächenwasser in das Grundwasser und damit eine Schmälerung des ohnehin schon geringen Abflusses grundsätzlich nicht beziehungsweise nur bei sehr hohen Niederschlagsabflüssen zu erwarten ist. Den Bedenken der Naturschutzverbänden wird insoweit Rechnung getragen, als dass die Exfiltrationsstellen in der Blauwasser mittels Monitoring überwacht und die sich einstellende Entwicklung beobachtet werden (vgl. Ziffer [9.1.1](#) und Maßgaben Ziffer [IV.6.3.1](#)). Ein entsprechendes Monitoring im Krebsbach ist nicht vorgesehen. Dies ist nicht zu beanstanden, denn aufgrund des im Gegensatz zur Blauwasser zum Teil deutlich kleineren Abflussquerschnitts weist der Krebsbach mit ca. 250 bis 300 l/s einen deutlich höheren Abfluss auf als die Blauwasser mit lediglich 100 l/s auf. so dass die Auswirkungen eines möglichen Abflussverlusts im Krebsbach mit einem geringeren ökologischen Risiko behaftet sind.

Soweit der Verlust von landwirtschaftlichen Flächen infolge der als Ausgleichsmaßnahmen notwendigen Ersatzaufforstungen sowie aufgrund der Errichtung der für das Vorhaben notwendigen Bauwerke mit Sorge betrachtet wird, ist dem entgegenzuhalten, dass die Flächeninanspruchnahme unter anderem durch multifunktionale naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen auf das unumgängliche Maß beschränkt ist und den gesetzlichen Anforderungen entspricht (vgl. Ziffer [10.9.4.4](#)). Die Ersatzaufforstungen werden fast ausschließlich auf Flächen durchgeführt, die aufgrund ihrer Nähe zum Hochwasserdamm III und der in diesem Bereich flutungsbedingt kurzzeitig stark erhöhten Grundwasserstände künftig nicht mehr landwirtschaftlich sinnvoll nutzbar sein werden. Zur gleichmäßigen Verteilung von Flächenbetroffenheiten wird ein Flurneuerungsverfahren durchgeführt, das der Vorhabenträger bereits beantragt hat (vgl. Ziffer [10.4](#)). Die Bewirtschafter landwirtschaftlich genutzter Flächen, denen infolge des vorhabenbedingten Flächenentzugs die Existenzgefährdung drohte, haben die vom Vorhabenträger angebotenen Tauschflächen akzeptiert (vgl. [10.10.3](#)), weshalb seitens der

Planfeststellungsbehörde insoweit keine Bedenken gegen die Zulässigkeit des Vorhabens bestehen.

10.9.5.2.4 Landesnaturschutzverband BW, Arbeitskreis Freiburg - Kaiserstuhl

Der Landesnaturschutzverband (LNV) - AK Freiburg-Kaiserstuhl als vom Land anerkannte Naturschutzvereinigung hat in seiner Stellungnahme vom 21.02.2017 unter Hinweis auf die unterschiedlichen Auffassungen seiner Mitgliedsverbände keine Stellungnahme abgegeben.

Hinsichtlich des in der Stellungnahme vom 21.02.2017 gegebenen Hinweises, dass aufgrund eines nicht ausgeräumten (Rest-)Risikos einer Verschlammung der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gießen infolge der Flutungen und in weiterer Folge aufgrund der hierdurch verursachten Eutrophierung und Verschmutzung eine Beeinträchtigung der Klarwasser-Altarme und damit das Absterben spezieller Pflanzenvorkommen (Rotalgen) befürchtet werde, wird Ausführungen unter den Ziffern [4.7.8](#), [6.2.1.3.1](#), [10.6.2.4.1.2](#), [10.6.3.5.1.3](#) und [10.7.9](#) in dieser Entscheidung und auf die der Planung zugrunde gelegten gutachterlichen Untersuchungen verwiesen, wonach erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.2, S. 29 ff., und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.5, S. 311 ff., und Kap. 5.3.2.5, S. 355 ff.). Aufgrund der hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit der Quellgewässer ist ein Monitoring hinsichtlich der Entwicklung der Vegetation vorgesehen und wird dem Vorhabenträger verbindlich aufgegeben (vgl. Ziffer [9.1.1](#) und Maßgaben Ziffern [IV.9.14](#) und [IV.22.2.7](#)).

Den Bedenken des LNV wird somit durch die Planung und die dem Vorhabenträger auferlegten und für ihn verbindlichen Maßgaben in hinreichendem Maß Rechnung getragen.

10.9.5.2.5 BUND - Regionalverband Südlicher Oberrhein

Der BUND - Regionalverband Südlicher Oberrhein als vom Land anerkannte Naturschutzvereinigung hat - auch im Namen des BUND - Landesverband Baden-Württemberg - in seiner Stellungnahme vom 21.02.2017 das Vorhaben begrüßt und sich positiv gegenüber dem Vorhaben einschließlich der Ökologischen Flutungen geäußert. Die Auffassung des VGH Baden-Württemberg (Urt. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris) über die Wirkung der Ökologischen Flutungen im Hinblick auf § 15 BNatSchG wird vom BUND ausdrücklich geteilt. Die Stellungnahme des BUND - Regionalverband Südlicher Oberrhein fand auch Eingang in die vom akWasser mit Schreiben vom 22.02.2018 abgegebene Gesamtstellungnahme verschiedener Naturschutzverbände (vgl. Ziffer [10.9.5.2.3](#)).

10.9.5.2.6 Schwarzwaldverein e.V.

Der Schwarzwaldverein e.V. als vom Land anerkannte Naturschutzvereinigung hat sich in seiner Stellungnahme vom 21.02.2018 kritisch zum Vorhaben geäußert und lehnt es in der planfestgestellten Form ab.

Obschon den Zielen der Planungen für einen Hochwasserschutz entlang des Oberrheins zugestimmt wird, hält der Schwarzwaldverein e.V. für den Bereich Breisach/Burkheim die Ökologischen Flutungen für nicht erforderlich. Soweit die Erreichung der Ziele der Ökologischen Flutungen, das heißt die Vorbereitung und Anpassung der Lebensgemeinschaften auf die Flutungen zum Hochwasserrückhalt, bezweifelt und die mit den Ökologischen Flutungen verbundenen negativen Auswirkungen auf Natur und

Landschaft und auf die Waldbestände kritisiert werden, wird auf die entsprechenden Ausführungen in dieser Entscheidung sowie auf die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Planunterlage 27 saP, und Planunterlage 28 - UVS) verwiesen.

Entgegen der vom Schwarzwaldverein geäußerten Befürchtung führt das Vorhaben für den Rheinauenpfad, der als Teil des Fernwanderwegs von Kehl nach Weil am Rhein unter anderem durch die Rückhalteräume Kulturwehr Kehl/Straßburg und durch die Polder Altenheim sowie durch die natürlichen Überflutungsgebiete der Schlingen Gerstheim, Rhinau (Taubergießen) und Marckolsheim bei Sasbach führt, zu keiner erheblichen zusätzlichen Nutzungseinschränkung. Bereits heute ist der am Rhein verlaufende Rheinauenweg je nach Wegstrecke mindestens einmal bis mehrmals pro Jahr überflutet.

Der Einwand, dass die künftige Durchführung der Ökologischen Flutungen wegen widerstreitender Interessen ein dauerhafter Streitpunkt sein könnte, weil die Entscheidungen über die Durchführung nicht immer im Sinne der betroffenen Bevölkerung entschieden würde, geht fehl, denn der Zufluss bei Ökologischen Flutungen folgt ausschließlich in Abhängigkeit vom Rheinabfluss und folgt keinen Vorgaben von Interessengruppen.

Da der Rückhalteraum Breisach/Burkheim wohl bei Ökologischen Flutungen als auch im Retentionsfall immer flächig entsprechend des Fließgefälles von Süden nach Norden durchströmt wird, erfolgt entgegen der Annahme des Schwarzwaldvereins kein mehrtägiger Einstau (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.2.2 und 23.2.4 Fließvektorenkarten). Zudem ist die Beseitigung abflussloser Senken Bestandteil der Planung, weshalb eine insoweit betriebsbedingte Zunahme von Brutstätten der Stechmücken und hierdurch drastisch erhöhte Population nicht zu befürchten ist (vgl. u.a. Ziffer [10.13.1](#) und Maßgaben Ziffern [IV.13.1 ff.](#), [IV.14.10](#) und [IV.14.12](#)).

Soweit durch die Ökologischen Flutungen eine Beeinträchtigung der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gießen befürchtet wird, ergaben die hierzu durchgeführten Untersuchungen, dass die künftigen Überflutungsvorgänge weitgehend denen der früher vorhandenen natürlichen Aue vor Ort entsprechen und eine Gefährdung der Quelltöpfe durch Verschlammung oder Veränderung des Gewässermilieus nicht zu erwarten. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird die auf Ausführungen u.a. unter Ziffer [10.6.2.4.1.2](#) in dieser Entscheidung sowie auf die Planunterlagen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, und Planunterlage 28 - UVS) verwiesen. Die in den Planunterlagen beziehungsweise den ihr zugrundeliegenden Untersuchungen getroffenen Aussagen und gefundenen Ergebnisse werden von der unteren Naturschutzbehörde bestätigt und mitgetragen. Eine vorsorgliche Sicherung der Gießen durch eine Ausgliederung oder besondere Schutzmaßnahmen ist nicht erforderlich und mit dem Vorhabenziel nicht vereinbar, weil hierdurch das für den wirksamen Hochwasserschutz erforderliche Retentionsvolumen nicht erreicht wird. Auch aufgrund der Erkenntnisse der bereits seit mehreren Jahren betriebenen Rückhalteräume entlang des Oberrheins ist eine von der Prognose abweichende Entwicklung nicht zu erwarten, weshalb das vorgesehene Monitoring, das auch die quellgewässertypische Vegetation erfasst (vgl. Ziffer [9.1.1](#) und Maßgaben Ziffer [IV.9.14](#)), als Kontrolle ausreichend ist.

Hinsichtlich der geäußerten Kritik an den Untersuchungsergebnissen im Hinblick auf die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen des NSG „Rappennestgießen“ wird auf die

Ausführungen unter Ziffer [10.9.2.1.2](#) in dieser Entscheidung sowie die Stellungnahme der höheren Naturschutzbehörde verwiesen, die in ihrer Stellungnahme vom 10.08.2018 ihr Einvernehmen zur Befreiung von den Vorschriften der NSG-VO (hier: Handlungsverbot nach § 4 NSG-VO) gemäß § 7 NSG-VO i.V.m. § 67 BNatSchG i.V.m. § 54 Absatz 3 NatSchG erteilt hat.

10.9.5.3.4 Landesfischereiverband Baden-Württemberg e.V.

Der Landesfischereiverband Baden-Württemberg e.V. ist ein anerkannter Naturschutzverband sowie Mitglied im LNV Baden-Württemberg und hat mit Schreiben vom 17.02.2017 eine Stellungnahme zum Vorhaben abgegeben.

Hinsichtlich der vorgetragenen Einwendungen zu den Ökologischen Flutungen wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.9.4.2.2.1](#) und [4.6](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der vorgetragenen Forderungen und Einwendungen im Zusammenhang mit der Ausübung der Fischereirechte wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.20.7](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

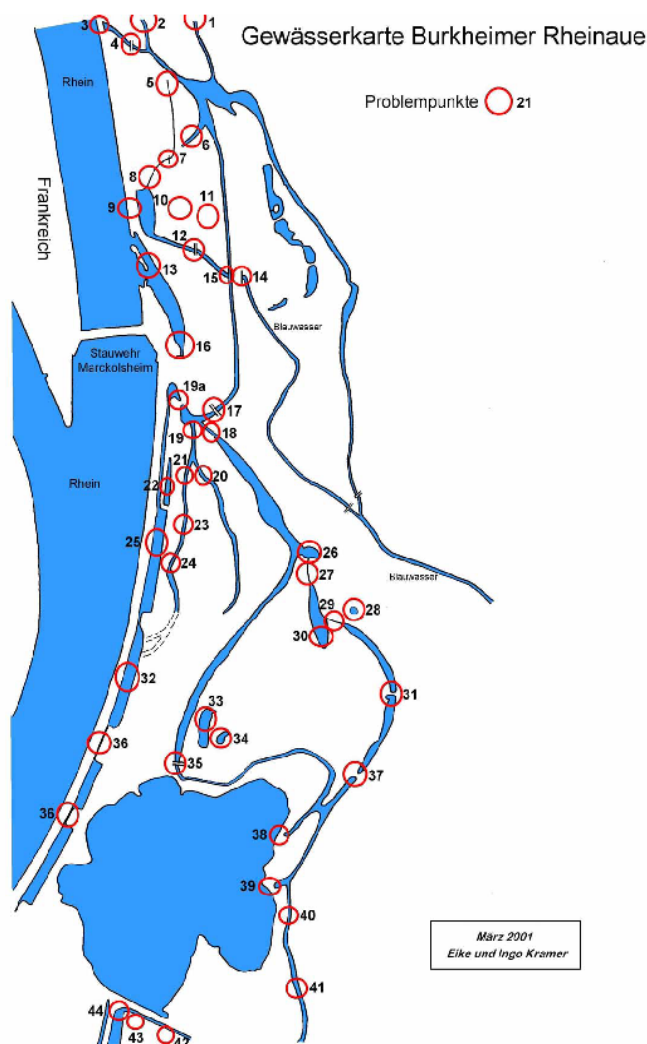
Sofern eingewendet wird, dass durch die Schließung des Dükers (BW 5.20) ein Aufstau des Wassers verursacht und in weiterer Folge entgegen dem Prinzip eines Fließpolders ein Durchfluss des Wassers verhindert werde, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und beanstandungslos die Notwendigkeit der Schließung dargelegt (vgl. Ziffer [10.3.3.4](#) und Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.2, S. 112).

Soweit zur Baumaßnahme BW 5.239 eingewendet wurde, dass die Auffüllung des Geländes einer ökologischen Aufwertung diametral entgegenstehe und dem Grundprinzip einer Retention widerspreche, und zugleich eine Entschlammung des Geländes und die Wiederherstellung eines Gewässers mit Anbindung an den Durchgehenden Altrheinzug gefordert wurde, können diese Bedenken und Forderungen nicht durchgreifen. Diesbezüglich wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.3.3.5](#) und [10.20.7.6](#) in dieser Entscheidung verwiesen und an dieser Stelle zusammenfassend festgestellt, dass das durch die Baumaßnahme BW 5.239 wegfallende Brombeergestrüpp naturschutzfachlich nur geringwertig ist (9 Punkte/ m² gemäß Ökokonto-VO) und an gleicher Stelle die Entwicklung eines naturschutzfachlich deutlich höherwertigeren Hartholzauenwalds (28 Punkte/ m² gemäß Punktebewertung Planungsmodul ÖKVO) erfolgt (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 193 LBP-Maßnahme Nr. 8b), und die Anbindung der oberstromigen und unterstromigen Gewässer durch die Anlage eines durchgehenden Gerinnes innerhalb der Auffüllung gewährleistet ist (vgl. Planunterlage 3 - Lagepläne, Karte 3.1, Teilraum Nord).

Der Hinweis der Fischerzunft Burkheim, die Steingrienkehle wieder durchgängig zu gestalten, hat der Vorhabenträger aufgenommen und wird sie künftig über einen Durchlass dauerhaft mit Wasser aus dem Rheinseitengraben speisen (vgl. Planunterlage 3.1 - Lageplan, Blatt 1, und Planunterlagen 12.9 und 12.10, BW 5.251, sowie Maßgaben Ziffer [IV.14.11](#)). Durch die Renaturierung der Steingrienkehle wird zudem das BW 5.18 entlastet und hierdurch die Gefahr einer Ansammlung von Schwemmgut bei Hochwasser beseitigt.

Soweit beanstandet wird, dass das ehemalige Kiesentnahmegewässer am Rheindamm bei Flutungen zur Fischfalle werde mangels Anbindung zum Beispiel an den Rheinseitengraben, ergibt sich aus den Planunterlagen der Wegfall dieses Fischteichs. Dies ist nicht zu beanstanden, denn der Fischteich stellt zum einen eine Fischfalle dar, zum anderen liegt der Fischteich auf einem im Eigentum des Landes stehenden Grundstück und ist nicht verpachtet.

Hinsichtlich der weiteren Forderungen, Einwendungen und Hinweise des Landesfischereiverbands hat der Vorhabenträger gegenüber der Planfeststellungsbehörde dargelegt, dass entweder entgegen den Einwänden keine Maßnahmen im Zuge des Vorhabens vorgesehen sind (betrifft die Ziffern 4 bis 7, 13, 25, 28, 31, 32, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42 der Stellungnahme vom 17.02.2017), die planfestgestellten Maßnahmen nicht die befürchteten negativen Auswirkungen haben beziehungsweise negative Auswirkungen durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden (betrifft die Ziffern 2, 3, 8, 9, 12, 14, 15 der Stellungnahme vom 17.02.2017) oder sich durch die Umsetzung der planfestgestellten Maßnahmen Verbesserungen einstellen (betrifft die Ziffern 26, 29, 30 der Stellungnahme vom 17.02.2017). Im Übrigen waren die in der Stellungnahme vom 17.02.2017 vorgetragenen Aspekte bereits Gegenstand von Geländebegehungen in den Jahren 2006 und 2016, die der Vorhabenträger mit Vertretern des Landesfischereiverbands durchgeführt hat.



10.9.5.4 Sonstige Einwendungen

10.9.5.4.1 E.D.F. und DREAL

Von der E.D.F. als Betreiberin von Anlagen in unmittelbarer Nähe zum Rhein und dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorgetragene Forderungen zur Anpassung oder zum Verzicht von in der Planung vorgesehenen naturschutzrechtlichen Maßnahmen greifen nicht durch. Zum einen werden die naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen soweit möglich auf Flächen des Vorhabenträgers ausgeführt, zum anderen erweisen sich alle LBP-Maßnahmen naturschutzfachlich und -rechtlich als für einen vollständigen Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft erforderlich und nicht verzichtbar. Die von der E.D.F. beanstandeten LBP-Maßnahmen Nrn. 12 bis 12b, die die Entwicklung von Magerwiesen/-rasen und hierfür eine eingeschränkte Mahd vorsehen, entsprechen den Zielen des MaP 2016 und sind naturschutzfachlich begründet (vgl. Ziffern [10.9.4.3.2.2](#) und [10.9.4.3.3](#)). Dass an der Böschung des rechten Rheinseitengrabens nur der obere Abschnitt vollständig gemäht und das Mahdgut entfernt wird und im unteren Abschnitt lediglich in einer Breite von ca. zwei Metern gemäht wird, entspricht dem aktuellen Zustand, sodass das Vorhaben hier nicht zu einer Verschlechterung des Ist-Zustandes führt. Sofern der E.D.F. Mehraufwendungen durch sich vorhabenbedingt ändernde Mähbedingungen (Entfernen Mahdgut vom oberen Abschnitt der Dammböschung) entstehen, werden diese vom Vorhabenträger entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.9.8](#)).

Die im LBP enthaltene Maßnahme zur Entwicklung von Schilfröhrichten an den östlichen Rändern der Kiesentnahmeweiler liegt ca. 30 Meter vom Damm und vom rechten Rheinseitengraben entfernt auf im Eigentum des Vorhabenträgers liegenden Grundstücken. Im Bereich des Rheinseitengrabens sind bezüglich der künftigen Nutzung und Unterhaltung durch die Entwicklung von Röhricht oder hinsichtlich der Mahd keine Einschränkungen zu erwarten.

Am rechten Rheinseitengraben wird sich nach Erhöhung der Berme der heute vorhandene Bewuchs durch regelmäßige Mahd einstellen. Eine grundsätzliche Änderung der Mahd am Ufer des Rheinseitengrabens ist nicht vorgesehen. Die zur Vermeidung erheblicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen für die Bauchige Windelschnecke vorgesehene Reduzierung der Mahd in ausgewählten Bereichen am ostseitigen Ufer der ehemaligen Kiesentnahmeseen am Rheinseitengraben (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 186) ist erforderlich und ist vom Vorhabenträger aufgrund seiner Pflichten aus § 15 BNatSchG beziehungsweise § 34 BNatSchG umzusetzen.

Im Weiteren hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Kompensationsmaßnahmen für die auf der französischen Rheinseite in Betrieb stehenden Flächen und Anlagen keine sicherheitsrelevanten Auswirkungen haben (vgl. Ziffer [10.17.3.2](#)). Ebenso wird eine unverhältnismäßige Einschränkung der Ausübung hoheitlicher Aufgaben der E.D.F. nicht verursacht.

Soweit vom WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) eine maximale Länge der Böschungen zwischen Berme und Seitengraben von 6,5 m gefordert wurde, da anderenfalls zusätzliche und durch schweres Mähgerät befahrbare Zwischenbermen mit einer Mindestbreite von

3,50 m notwendig werden würden, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass für den Einbau einer zusätzlichen Berme die Verlegung des Seitengrabens erforderlich wäre und der damit verbundene Eingriff in den Wald an anderer Stelle forstrechtlich und naturschutzrechtlich ausgeglichen werden müsste, was sich im Vergleich zu einer Anschaffung von für das künftige Mahdregime geeigneten Maschinen als nicht verhältnismäßig darstellt. Daraufhin hat sich das WSA damit einverstanden erklärt, dass der WSV die Verantwortung für die Unterhaltung der neuen Seitengrabenböschungen auf Kosten des Vorhabenträger auch künftig obliegt und der Vorhabenträger die Kosten der für die Unterhaltung der neuen Seitengrabenböschungen erforderlichen veränderten Erstausrüstung der Mähgeräte sowie den Mehraufwand für Betrieb und Unterhaltung trägt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.3.1 f.](#)).

10.9.5.4.2 WSA Oberrhein

In der Stellungnahme vom 07.02.2017 hat das WSA Freiburg (jetzt WSA Oberrhein) wie die E.D.F. vorgetragen, dass die Umstellung des Mahdregimes am rechten Rheinseitendamm von Mulchmahd auf ein Abräumen des Mähguts nach Mahd (LBP-Maßnahmen Nrn. 12, 12a, 12b) nicht akzeptiert werde. Die bisherige Mulchmahd, die im Auftrag der E.D.F. und in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung durchgeführt werde, diene dem Schutz der Dämme und entspreche dem Staatsvertrag von 1956. Zudem sei die Fahrzeug- und Geräteausstattung darauf abgestimmt. Sofern diesbezüglich eingewendet wurde, die vorgesehene Umstellung des Mahdregimes im Zuge der LBP-Maßnahmen Nrn. 12, 12a und 12b würde eine unzumutbare Umstellung der gesamten Fahrzeug- und Geräteausstattung des WSA erforderlich machen sowie erhebliche Mehrkosten bei der Unterhaltung verursachen, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.9.5.4.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich des Einwands, durch die LBP-Maßnahmen zur bereichsweisen Reduzierung oder eines Verzichts der Mahd am Seitengraben, um die Ansiedlung von Schilfröhrichten zu begünstigen, sei die Dammsicherheit nicht mehr gewährleistet, wurde während des Verfahrens zwischen dem WSA und dem Vorhabenträger insoweit ein Einvernehmen hergestellt, so dass sich diese Einwendung erledigt hat.

Auf die Forderung des WSA Oberrhein, der Vorhabenträger möge im Rahmen der Ausführungsplanung prüfen, ob aus bautechnischer Sicht die Notwendigkeit besteht, den Leitdamm von Gehölzen dauerhaft freizuhalten, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass es sich bei dem Leitdamm um einen Damm mit geotechnischen Anforderungen an die Standsicherheit handelt, und er deshalb zwingend und dauerhaft von Gehölzen freizuhalten ist.

10.9.5.4.3 Städte und Gemeinden

Soweit von den Standortgemeinden ein weitergehender Ausgleich für die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Freizeitnutzung des Rheinwalds und der darin befindlichen Freizeiteinrichtungen gefordert wurde, bestehen keine Bedenken, dass der Vorhabenträger hierauf nicht eingegangen ist.

Aus den Planunterlagen und dem Vortrag des Vorhabenträgers während des Planfeststellungsverfahrens ergibt sich zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde, dass sämtliche Eingriffe und Beeinträchtigungen, die durch das Vorhaben verursacht werden,

adäquat und vollständig kompensiert werden. Die Kompensationsmaßnahmen zur weitgehenden Aufrechterhaltung und Verbesserung der Nutzung des Rückhalteraums zu Naherholungszwecken (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.11, S. 128, und Planunterlage 3.1 - Übersichtslageplan Teilbereich Nord BW 5.240 bis BW 5.2.45) sind unter anderem für den nach § 15 BNatSchG zwingend notwendigen Ausgleich ausreichend. Ein darüber hinausgehender Rechtsanspruch besteht nicht. Insoweit besteht keine rechtliche Notwendigkeit, der Forderung zur Errichtung und dem Betrieb eines Auezentrums in unmittelbarer Nachbarschaft zum Rückhalteraum auf Kosten des Vorhabenträgers oder zur Anlage eines Aue-Naturlehrpfads im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nachzukommen. Auch hinsichtlich der weiteren an den Vorhabenträger gerichteten Forderungen, verschiedene Maßnahmen der Stadt Vogtsburg finanziell und ideell zu unterstützen (Modernisierung kommunaler Einrichtungen, Schaffung eines Campingplatzes, Ausbau von Radwegen, Errichtung eines Abenteuerspielplatzes) ist eine Rechtsgrundlage, die den Vorhabenträger verpflichtet, nicht gegeben.

Auf den Einwand der Stadt Vogtsburg, im Rückhalteraum Breisach/Burkheim würde die Begrenzung der Überflutungshöhe von maximal 2,50 m über dem mittleren Geländeniveau auf Teilflächen nicht eingehalten werden, ist zum einen festzustellen, dass es sich hierbei um eine für alle Rückhalteräume des IRP geltenden Anforderung handelt, und zum anderen konnte der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel darlegen, dass die maximale Überflutungshöhe von 2,50 m über dem mittleren Geländeniveau hinreichend Berücksichtigung findet. Die maximale Wasserspiegellage für eine Hochwasserrückhaltung mit Vollfüllung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wurde unmittelbar südlich der Engstelle am Sportplatz des SV Burkheim 1920 e.V. bestimmt, wo sich die höchsten Überflutungshöhen einstellen werden. Diese liegt maximal 2,5 m über dem dortigen mittleren Geländeniveau. Die Teilflächen, die bei einer Hochwasserrückhaltung mit Vollfüllung mehr als 2,5 Meter überflutet werden, beschränken sich auf die tiefsten Uferbereiche der Gewässer zwischen dem Burkheimer Baggersee und Auslaufbereich. (vgl. Planunterlage 4 - Überflutungshöhen, Anlage 4.1 Lageplan Q = 301 m³/s). Diese kleinflächig und nur bei den seltenen Retentionseinsätzen mit einer Vollfüllung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu erwartende Überschreitung wird von den zuständigen Fachbehörden nicht beanstandet und stellt das Vorhaben nicht in Frage.

10.10 Belange der Landwirtschaft

Das Vorhaben ist mit den Belangen der Landwirtschaft vereinbar.

Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegen keine landwirtschaftlich genutzten Flächen. Binnenseits des Rückhalteraum zwischen dem Hochwasserdamm III und der L 104 werden Flächen in einem Umfang von ca. 1.050 ha landwirtschaftlich genutzt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.1, S. 293).

Landwirtschaftliche Belange sind im Wesentlichen durch flutungsbedingte Grundwasserstandsveränderungen und durch die für die Neuanlage von Binnengewässern und Bauwerken sowie durch für LBP-Maßnahmen erforderliche Flächeninanspruchnahmen betroffen.

Zur Vermeidung von vorhabenbedingten Schäden und Beeinträchtigungen hat der Vorhabenträger in seiner Planung der für die Umsetzung des Vorhabens notwendigen Flächenverbrauch auf den unumgänglichen Umfang minimiert (vgl. Ziffer [10.10.1](#)), Eingriffe in vorhandene wertvolle Strukturen reduziert und Schutzmaßnahmen optimiert (vgl. Ziffer [10.10.2.1](#)).

Der Vorhabenträger hat unter Bezugnahme und Berücksichtigung verschiedener zum IRP und zum Vorhaben erstellter Gutachten und Untersuchungen (u.a. LANDSIEDLUNG 2003, UNGER 2015) nachgewiesen, dass eine Gefährdung der landwirtschaftlichen Nutzflächen - auch aufgrund der Wirkung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen - grundsätzlich nicht zu befürchten ist.

Soweit trotz der Schutzmaßnahmen unvermeidbare Beeinträchtigungen in Form von Flächeninanspruchnahmen oder Nutzungseinschränkungen verbleiben und die Grenze des Zumutbaren und Erheblichen nicht überschreiten, sind sie hinzunehmen. Schäden und Beeinträchtigungen, die ursächlich auf das Vorhaben zurückgehen und erheblich sind, werden nach den gesetzlichen Regelungen im Einzelfall auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens entschädigt (vgl. Ziffer [10.10.7](#)).

Die Flächen in der Altaue, das heißt außerhalb des Rückhalteraums östlich des Hochwasserdamms III bis zum Rand des Kaiserstuhls, werden heute teilweise intensiv landwirtschaftlich genutzt. Während im Süden auf zum Teil großteiligen Ackerschlägen vorwiegend Mais und Getreide angebaut werden, dominieren nach Norden und zum Rand des Kaiserstuhls zunehmend Obst- und Sonderkulturen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.1.3, S. 39 ff., und Anlagen Karte 3). Die früher in der Altaue verbreitete Grünlandnutzung wurde durch entsprechende Meliorationsmaßnahmen bis auf wenige Restflächen zurückgedrängt. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen werden durch einzelne kleine Wäldchen und Gehölzbestände meist in enger Verzahnung mit Resten von Feuchtbiotopen (z.B. in den Gewannen Schlösslematt, Faule Waag) gegliedert. Derzeit erfolgt die Entwässerung der Landwirtschaftsflächen durch die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Gewässer Blauwasser und Krebsbach.

Die Leistungsfähigkeit der vom Vorhaben betroffenen landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Altaue wird überwiegend als hoch beurteilt. Es handelt sich um Flächen der Vorrangflur Stufe I, das heißt hochwertige Böden, die grundsätzlich der Landwirtschaft vorbehalten sind. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen Rheinwald und der L 104 zwischen Burkheim und bis ca. 1 km nördlich der Ortslage von Breisach sind im Regionalplan 2018 als Regionaler Grünzug ausgewiesen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 5).

10.10.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Erhebliche bau- und anlagebedingte Auswirkungen für die östlich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim in der Altaue liegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen werden durch das Vorhaben nicht hervorgerufen.

10.10.1.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Für die Herstellung neuer Bauwerke und die Durchführung der notwendigen naturschutz- und forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen werden insgesamt ca. 31,6 ha derzeit

landwirtschaftliche genutzte Flächen dauerhaft in Anspruch genommen, das heißt in eine andere Nutzung überführt, so dass sie künftig nicht mehr für eine Bewirtschaftung zur Verfügung stehen. Bezogen auf die ca. 1.050 ha derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen werden der Landwirtschaft ca. drei Prozent Fläche entzogen.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind überplant durch die LBP-Maßnahmen Nrn. 9, 9a bis 9c, 10, 11, 12a, 13, 15b, 16, 19, 20d, 21 und 22, die unter anderem großflächige Ersatzaufforstungen, Hecken- und Gehölzpflanzungen sowie die Entwicklung einer Magerwiese als FFH-LRT 6210/ 6510 vorsehen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 194 ff.). Daneben sind landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen durch verschiedene Maßnahmen an bestehenden Gewässern oder durch die Erweiterung beziehungsweise Herstellung des neuen Grabensystems, unter anderem durch die Ausgestaltung von Uferbereichen und die gesetzlich notwendige Herstellung von Gewässerrandstreifen. Auf ca. 13,7 ha werden Ersatzaufforstungen durchgeführt und zwar fast ausschließlich auf den Flächen in unmittelbarer Nähe zum Hochwasserdamm III, die aufgrund des betriebsbedingt zu erwartenden Grundwasseranstiegs künftig nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden können. Auf landwirtschaftlichen Nutzflächen werden in einem Umfang von ca. 12,9 ha sonstige Gehölzpflanzungen durchgeführt sowie Wiesen, Verbundkorridore für die Wildkatze und andere Wildtiere in Richtung Kaiserstuhl angelegt. Ca. 5 ha der Landwirtschaftsflächen werden für die Herstellung von Gräben und Unterhaltungswege dauerhaft in Anspruch genommen.

Auf den Einwand des Landwirtschaftsamts des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel die Notwendigkeit der gewässerbegleitenden Wege dargelegt, die für die künftig durchzuführende Gewässerunterhaltung benötigt werden. Hierdurch ist sichergestellt, dass gegebenenfalls eintretende Schlammablagerungen und Bewuchs entfernt werden können, um die Funktionsfähigkeit der Gewässer zu gewährleisten. Insoweit vorgetragene Bedenken seitens der Landwirtschaftsverwaltung können demnach nicht durchgreifen. Zum anderen zeigt sich anhand der Planunterlagen, dass beispielsweise die beidseitigen Wege entlang des Krutenaugrabens zur Andienung der Feldhütten beziehungsweise landwirtschaftlichen Schuppen sowie als Wendestreifen für die Bewirtschaftung der klein parzellierten Flächen dienen und somit auch positive Effekte für die Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Nutzflächen haben.

Flächen, die dauerhaft für die Umsetzung des Vorhabens für neue Bauwerke oder bauliche Anlagen benötigt werden, werden vom Vorhabenträger entweder erworben oder die künftige Nutzung für das Vorhaben mit einer beschränkten Dienstbarkeit dinglich gesichert. In beiden Fällen leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.8](#)).

Die Auswahl der Flächen für die naturschutz- und forstrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen wurde maßgeblich bestimmt durch die Erforderlichkeit und Geeignetheit der Flächen für die Erfüllung der mit den Ausgleichsmaßnahmen verfolgten Zwecke. Die natur- und forstrechtlichen Maßnahmen sind nicht disponibel. Der Ausgleich muss sich am Ort der Beeinträchtigungen noch auswirken, das heißt ein räumlich-funktionaler Zusammenhang zwischen Eingriffs- und Ausgleichsort muss bestehen (vgl. VGH München, Beschl. v. 15.05.2018 - 8 ZB 17.1333, zitiert nach juris Rn. 10; VGH München Ur. v. 20.11.2012 - 22 A 10.40041, ZUR 2013, 303, 305; BVerwG, Ur. v. 24.03.2011 - 7 A 3.10, zitiert nach juris Rn.

44 f.; BVerwG, Urt. v. 09.06.2004 - 9 A 11/03, NVwZ 2004, 1486, 1498;), weshalb die Flächenauswahl eingeengt ist. Mit dem Ziel der Minimierung und Optimierung der Flächeninanspruchnahme hat der Vorhabenträger für die zwingend durchzuführenden naturschutz- und forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen vorzugsweise Flächen in unmittelbarer Nähe zum Hochwasserdamm III ausgewählt, die aufgrund des flutungsbedingten unvermeidbaren Grundwasseranstiegs in Zukunft nicht mehr landwirtschaftlich nutzbar sind (hierzu vgl. Ziffer [10.10.2.2](#)).

Aus den Planunterlagen ergibt sich, dass der Vorhabenträger soweit möglich und fachlich begründet auf im Landeseigentum stehende Grundstücke für die LBP-Maßnahmen zurückgreift. Durch diese Planung wird vermieden, dass landwirtschaftlich genutzte Flächen über das erforderliche Maß hinaus beansprucht werden. Insoweit werden insbesondere die Ersatzaufforstungen aus agrarstruktureller Sicht grundsätzlich von der Landwirtschaftsverwaltung mitgetragen.

Soweit landwirtschaftlich genutzte Flächen von LBP-Maßnahmen überplant sind, hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass die Maßnahmen fachlich geeignet und funktional erforderlich sind. Im Weiteren hat der Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt, dass sich die für LBP-Maßnahmen ausgewählten Standorte aufgrund ihrer standörtlichen Gegebenheiten am besten eignen, um die mit den naturschutz- und forstlichen Maßnahmen verbundenen Ziele bestmöglich zu erreichen. Dies betrifft insbesondere die [LBP-Maßnahmen Nr. 9, 9a bis 9c, 10, 11, 12a, 13 und 20d](#) (vgl. Planunterlage 24.4 - Übersicht der naturschutz- und forstrechtlich erforderlichen Maßnahmen - Gesamtkonzept).

Unter anderem bestehen keine Bedenken gegen die Festlegung der Fläche für die [LBP-Maßnahme Nr. 10](#) entlang des Krüttgrabens, weil für die Anbindung des dort abzweigenden Wildtierkorridors funktional eine Heckenstruktur erforderlich ist. Auch die Wahl der Flächen für die [LBP-Maßnahmen Nrn. 9a bis 9c](#) folgen fachlichen Kriterien, die gegen eine Verlegung sprechen. Die betroffenen Flächen entlang des Hochwasserdamms III sind durch die künftig flutungsbedingt auftretenden hohen Grundwasserstände betroffen und können künftig nicht mehr ackerbaulich genutzt werden, eignen sich jedoch als Wildrückzugsbereiche. Das Landwirtschaftsamt hat seine Einwendungen hinsichtlich der [LBP-Maßnahmen Nrn. 9a bis 9c](#) und [10](#) während des Verfahrens zurückgenommen (vgl. Erörterungstermin am 21.03.2018, Protokoll S. 57).

Soweit die Landwirtschaftsverwaltung hinsichtlich der [LBP-Maßnahme Nr. 11](#) vorgeschlagen hat, eine ergänzende Bepflanzung im nördlichen Teil des Flst. Nr. 6362 statt wie geplant im Teilbereich des Flst. Nr. 6357 (beide Gemarkung Breisach), welcher nicht landwirtschaftlich genutzt wird, vorzusehen, konnte der Vorhabenträger nachweisen, dass zum einen die vom Vorhabenträger vorgenommene Standortwahl die Inanspruchnahme von Flächen Dritter schont, weil das für die Maßnahme vorgesehene Flst. Nr. 6357 im Eigentum des Vorhabenträgers steht, und zum anderen die fachliche Eignung begründen. Die ausgewählte Fläche auf dem Flst. Nr. 6357 ist als Verbundelement für den Wildtierkorridor geeignet und eine Verschiebung der Bepflanzung in das ca. 140 m nördlich liegende Flst. Nr. 6362 deshalb aus naturschutzfachlichen Gründen nicht möglich, da die funktionale Anbindung an die westlich und östlich anzulegenden Gehölzstrukturen des Wildtierkorridors nicht mehr gegeben wäre.

Soweit der Umfang der Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen für [die LBP-Maßnahme Nr. 12a](#) (Neuentwicklung einer Magerwiese auf den Flurstücken Nrn. 6387, 6288 und 6292, alle Gemarkung Breisach) in Frage gestellt wurde, ist festzustellen, dass eine Überkompensation für den Biotoptyp (Magerwiese) nicht vorliegt (vgl. Planunterlage 24 - LBP). Ein Verzicht auf die Maßnahme auf den hierfür vorgesehenen Flurstücken ist demnach nicht möglich und auch aus naturschutzfachlichen und agrarstrukturellen Gründen nicht angezeigt. Ein Großteil der [LBP-Maßnahme Nr. 12a](#) betroffenen Flächen ist bereits heute Grünland, sodass es vorzugswürdig ist, auf diesen Flächen die Funktion als Lebensraum herzustellen beziehungsweise fortzuentwickeln. Hinsichtlich dieser Maßnahme ist ebenfalls nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger bei der Umsetzung der Maßnahme die Erreichung des naturschutzfachlichen Ziels (Entwicklung eines FFH-Magerwiesen-Standort als LRT 6210 und 6510) als maßgeblich ansieht und nicht die mögliche Verwertbarkeit des künftig anfallenden Heumaterials. Insoweit konnte sich die Forderung der Landwirtschaftsverwaltung, der Aufwuchs müsse zukünftig Futterqualität aufweisen, nicht durchsetzen.

Sofern eingewendet wurde, dass durch die [LBP-Maßnahme Nr. 13](#), die die Anlage von Gehölz- und Saumstrukturen mit einer Breite von fünf Metern nördlich des Betriebshofs Breisach (ehemaliges Ionosphäreninstitut) und nördlich Schösslematt bis zur Gemarkungsgrenze Burkheim (außerhalb der Ersatzaufforstungsflächen) vorsieht (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 197 f.), insgesamt 45 landwirtschaftlich genutzte Flurstücke jeweils an ihren Stirnseiten durch ansteigendes Grundwasser betroffen sind, hat der Vorhabenträger nachweislich dargelegt, dass sämtliche von der LBP-Maßnahme erfassten Flurstücke bereits durch die fachlich geeigneten und erforderlichen [LBP-Maßnahmen Nr. 9a bis 9c](#) (Ersatzaufforstung) sowie [LBP-Maßnahme Nr. 10](#) (Gehölzpflanzung Krüttgraben) erfasst sind und durch die [LBP-Maßnahme Nr. 13](#) keine zusätzliche Flächenbetroffenheit ausgelöst wird.

Für die Umsetzung der Forderung des Landwirtschaftsamts, die durch die [LBP-Maßnahme Nr. 15b](#) überplante Teilfläche des Flurstücks Nr. 3652 (Gemarkung Burkheim) aus der Inanspruchnahme zu entlassen, weil es sich lediglich um eine Wirtschaftswiese handele, sind aus naturschutzfachlicher Sicht keine Gründe ersichtlich und wurden seitens der Fachbehörden auch nicht vorgetragen. Der Hinweis des Vorhabenträgers, die Wiesenfläche könne auch künftig als extensives Grünland bewirtschaftet werden, ist naturschutzfachlich nicht zu beanstanden.

Ein Verzicht auf die vorgesehenen LBP-Maßnahmen zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme ist entgegen der Forderung des Landwirtschaftsamts nicht möglich. Insbesondere sind die LBP-Maßnahmen fachlich in vollem Umfang und funktional an den vorgesehenen Standorten erforderlich. Ein Kompensationsüberschuss besteht nicht (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 10.0, S. 212 ff.).

Für das neue Grabensystem müssen entlang der neu anzulegenden oder auszubauenden Gewässer Begleitwege hergestellt werden, die für die künftige Unterhaltung der Gewässer erforderlich sind und überdies der Zugänglichkeit für die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen dienen. Hinsichtlich der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme bestehen seitens der Planfeststellungsbehörde keine Zweifel an ihrer Notwendigkeit und Verhältnismäßigkeit.

Zur Vermeidung von unverhältnismäßigen Inanspruchnahmen einzelner Grundstücksflächen von privaten Eigentümern und/oder Pächtern erfolgte eine Neu- beziehungsweise Umverteilung der Betroffenheiten in der Raumschaft durch Flächentausch mit landeseigenen Grundstücken (vgl. Ziffer [10.10.3](#)) und mittels einer vom Vorhabenträger bereits beantragten Unternehmensflurbereinigung (vgl. Ziffer [10.4](#)). Im Zuge der Flurneuordnung ist es im Einzelfall noch möglich, die vorgesehenen LBP-Maßnahmen (insbesondere Hecken- und Gehölzpflanzungen) auf andere Flurstücke zu verlagern, sofern hierdurch die Wirksamkeit der LBP-Maßnahmen unberührt bleibt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.4.10](#)). Zudem erfolgt in der Ausführungsplanung eine Detaillierung bezüglich der Bauausführung für die Grabenherstellung und auch die Durchführung der LBP-Maßnahmen, im Zuge dessen nochmals überprüft wird, ob die Inanspruchnahme von bewirtschafteten Flächen weiter optimiert werden kann.

Insgesamt ist festzustellen, dass der Vorhabenträger nachgewiesen hat, dass die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen für LBP-Maßnahmen fachlich geeignet und notwendig ist, um der zwingenden naturschutz- und forstrechtlichen Kompensationspflicht nachzukommen. Bei der Flächenauswahl hat der Vorhabenträger berücksichtigt, dass in Dammnähe liegende Flächen infolge der durch Flutungen drohenden und durch Schutzmaßnahmen nicht vermeidbaren Vernässungen künftig landwirtschaftlich nicht mehr genutzt werden können, und diese bevorzugt für die naturschutz- und forstrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen herangezogen werden. Dies betrifft insbesondere die Flächen, auf denen Ersatzaufforstungen durchgeführt und Trittsteine und Rückzugsgebiete für Wildtiere angelegt werden (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 194 ff. [LPB-Maßnahmen Nr. 9a bis 9c, 11](#)). Insoweit stehen agrarstrukturelle Belange der Flächeninanspruchnahme nicht entgegen und die während des Verfahrens vorgetragenen Einwände hat das Landwirtschaftsamt im Erörterungstermin zurückgenommen (vgl. Wortprotokoll Erörterungstermin, Tag 3, 21.03.2018, S. 57). Durch die Festlegung der Flächen im Planfeststellungsverfahren ist nicht ausgeschlossen, dass im Zuge des durch den Vorhabenträger bereits beantragten Flurneuordnungsverfahren noch bessere Lösungen gefunden werden, um die Belastungen für die Landwirtschaft weiter zu minimieren. Eine aktive Mitarbeit im Flurneuordnungsverfahren hat der Vorhabenträger zugesagt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.4.11](#)).

Zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde sind die einzelnen Maßnahmen fachlich erforderlich, geeignet und angesichts des Vorhabenziels für die hiervon betroffenen Bewirtschafter beziehungsweise Eigentümer zumutbar. Der Vorhabenträger hat mit dem ihm zur Verfügung stehenden Mittel die ihm zumutbaren Möglichkeiten ausgeschöpft, um dauerhafte Flächeninanspruchnahmen zu vermeiden oder so gering wie möglich zu halten.

Hinsichtlich möglicher Existenzgefährdungen landwirtschaftlicher Betriebe wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.10.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.10.1.2 Bauzeitlich bedingte Auswirkungen

Neben den anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens sind Beeinträchtigungen während der Bauzeit nicht auszuschließen. Um die bauzeitlichen Beeinträchtigungen weitgehend zu vermeiden oder auf ein unumgängliches Maß zu verringern, sagt der Vorhabenträger zu, den Bauablauf entsprechend zu organisieren und zu optimieren (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.10.1](#)). Hierfür werden die in den Planunterlagen dargestellten

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Schäden und Beeinträchtigungen während der Bauzeit durchgeführt, insbesondere Maßnahmen zu Minimierung der Staubentwicklung und die Aufrechterhaltung der der Baustelle anliegenden Nutzungen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.2](#)).

Die Baumaßnahmen finden überwiegend im Wald statt. Lediglich an der Baustraße zwischen der L 104 und dem Pumpwerk Messersgrün liegen angrenzend vereinzelt Obstbauflächen. Das Obstanbaugebiet südöstlich von Burkheim ist nicht betroffen. Negative Auswirkungen durch den Baustellenverkehr (z.B. durch Staubimmissionen) werden durch eine entsprechende Baustellenlogistik, einen die landwirtschaftlichen Belange soweit möglich berücksichtigenden Bauablauf und sonst geeignete Maßnahmen vermieden. Die Baustraßen werden asphaltiert und können nur einspurig und mit geringer Geschwindigkeit befahren werden. Im Weiteren stellt der Vorhabenträger sicher, dass die Landwirtschafts- und Obstbauflächen während der Bauzeit erreichbar bleiben und die an Baustellen und Baustraßen liegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen weiter genutzt werden können (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.2](#)). Soweit notwendig werden die Baustraßen befeuchtet, um eine Staubentwicklung zu verhindern oder zu minimieren (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.20](#)). Bei den Baumaßnahmen werden die vom Vorhabenträger beauftragten Baufirmen verpflichtet, die Baustraßen und Bauwege beim Befahren entsprechend zu betreuen. Ernteauffälle insbesondere aufgrund von Staubimmissionen sind deshalb nicht zu erwarten.

Der Bau des Rückhalteraums und seiner Anlagen erfolgt in mehreren Losen und wird mit den hiervon Betroffenen abgestimmt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.10](#)). Hierdurch können Bauabläufe optimiert werden und dafür gesorgt werden, dass an Baustellen und Baustraßen angrenzende Landwirtschaftsflächen weiter genutzt werden können. Zudem stellt der Vorhabenträger sicher, dass während der Bauzeit die Zufahrten zu den Landwirtschaftsflächen erhalten bleiben.

Werden landwirtschaftlich genutzte Flächen vorübergehend für die Baustelleneinrichtung in Anspruch genommen (vgl. Planunterlage 22 - Flächeninanspruchnahme), wird darauf geachtet, dass in ihrer Lage veränderliche Bauelemente möglichst nicht auf besten landwirtschaftlichen Böden errichtet werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.3](#)). Für weitere Einzelheiten zur Bauphase wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.15](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Die vorübergehend in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen rekultiviert und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt, damit sie ihrer bisherigen Nutzung wieder zugeführt werden können (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.8](#)). Insbesondere soll eine Tiefenlockerung von verdichtetem Boden durchgeführt werden, um die Wertigkeit des Bodens wiederherzustellen. Hierbei soll der durch Baumaßnahmen anfallende Humus, der nicht mehr benötigt wird, der Landwirtschaft zur Rekultivierung wegfallender Wege, Gräben oder Ähnlichem zur Verfügung gestellt werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.4.1](#)). Verbleiben dennoch Schäden an den während der Bauzeit in Anspruch genommenen oder sonst betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen und sind sie nachweislich vorhabenbedingt entstanden, leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.9](#)).

Werden landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Baustelleneinrichtung vorübergehend in Anspruch genommen oder werden Zufahrten zu landwirtschaftlich genutzten Flächen durch

Baumaßnahmen unmöglich, werden nachweislich hierdurch bedingte Nutzungsausfälle durch den Vorhabenträger entschädigt einschließlich gegebenenfalls entfallender Zahlungsansprüche für EU-Agrardirektzahlungen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.9](#)).

10.10.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist mit negativen Auswirkungen für die landwirtschaftliche Flächennutzung verbunden, denn durch die Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden zeitweilig auch Grundwasserstandsänderungen außerhalb des Rückhalteraums hervorgerufen. Bei Umsetzung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der LBP-Maßnahmen sind im Ergebnis allerdings erheblichen Schäden oder Beeinträchtigungen nicht zu befürchten.

Infolge von flutungsbedingt auch auf den Flächen außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auftretenden Grundwasserstandsveränderungen ist auf landwirtschaftlich Nutzflächen in einem Umfang von ca. 50,2 ha mit Nutzungsklassenänderungen zu rechnen. Hiervon sind ca. 20,4 ha bereits durch Anlagen oder LBP-Maßnahmen belegt (vgl. Ziffer [10.10.1.1](#)) oder Unland (1,1 ha). Somit verbleiben landwirtschaftliche Nutzflächen in einem Umfang von ca. 28,7 ha, auf denen mit einer betriebsbedingten Verschlechterung der Standortseigenschaften infolge des Grundwasseranstiegs und damit einem Absenken der Nutzungsklasse gerechnet werden muss (vgl. Planunterlage 22 - Betroffene Grundstücke, Anlagen Karte 22.32 Lageplan Standortverhältnisse für die Landwirtschaft im zukünftigen Dauerzustand, und Karte 22.33 Lageplan Veränderung der Standortverhältnisse für die Landwirtschaft bei hohen Ökologischen Flutungen mit Betrieb der Schutzmaßnahmen). Es ist allerdings davon auszugehen, dass die vorhabenbedingten Veränderungen der Nutzungsklassen grundsätzlich mit einer Umstellung der bestehenden Kulturarten verbunden sein werden.

Hinsichtlich der Einwendungen zur befürchteten Veränderung des Kleinklimas infolge der Erhöhung der Luftfeuchtigkeit bei Betrieb des Rückhalteraums und den Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Nutzung wird auf die Ausführungen unter Ziffern [10.10.4](#) und [10.12](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.10.2.1 Vermeidung von betriebsbedingten Auswirkungen

Die flutungsbedingt auch außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auftretenden erhöhten Grundwasserstände wirken sich auf seit dem Staustufenausbau in ihrer landwirtschaftlichen Nutzung veränderten Flächen aus. Aufgrund der Abkopplung der Flächen vom Rhein sind insbesondere im nördlichen Bereich des Rückhalteraums Sonderkulturen, insbesondere Obstbau, die vorherrschende Kulturart. Zur Vermeidung oder weitgehenden Verringerung von betriebsbedingt zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Kulturen werden verschiedene Schutzmaßnahmen umgesetzt. Hierbei wurde berücksichtigt, dass zur Vermeidung des Ausfalls der Pflanzen insbesondere in der Vegetationsperiode die Flurabstände nicht länger als zwei bis drei Tage geringer als 50 cm sein dürfen (vgl. LANDSIEDLUNG 2003). Mit den vorgesehenen Schutzmaßnahmen wird eine Begrenzung auf den für die Obstbaukulturen maximal tolerierbaren Grundwasserflurabstand erreicht und Schäden vermieden.

10.10.2.1.1 Schutzmaßnahmen

Für die Bemessung des erforderlichen Schutzes der landwirtschaftlichen Nutzflächen zwischen Breisach und Burkheim, die überwiegend durch Sonderkulturen, insbesondere Obstanbau, geprägt sind, ist der im statistischen Mittel ca. alle zehn Jahre eintretende Retentionseinsatz mit Teilfüllung herangezogen worden (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.4.1, S. 60). Hierdurch werden die Ökologischen Flutungen gleichsam abgedeckt. Auf der Grundlage der Ergebnisse des Grundwassermodells sowie der Untersuchungen der Geländehöhen und Flurabstände haben sich verschiedene Maßnahmen als geeignet erwiesen, um in den Bereichen der hochwertigen landwirtschaftlichen Dauerkulturen durch die Flutungen des Rückhalteraums bedingten, schädigenden Grundwasseranstiege zu vermeiden (GELDNER 2015).

Um die die Sonderkulturen schädigenden hohen Grundwasserstände während der Flutungszeiten zu verringern beziehungsweise zu vermeiden, wird das in der Altaue vorhandene Gewässersystem mit Krebsbach, Krottenbach und Blauwasser durch neue Gräben (im südlichen Bereich Krebsmühlengraben, Schlöslemattgraben, Krüttgraben; im nördlichen Bereich Herrenaugraben, Habergraben und Krutenaugraben) und drei Pumpwerke (im südlichen Bereich das Pumpwerk Schlöslematt BW 5.61, im nördlichen Bereich die Pumpwerke Messersgrün BW 5.62 und Blauwasser BW 5.63) ergänzt. In diesem neuen erweiterten Entwässerungssystem wird das bei Flutungen künftig zusätzlich anfallende Grundwasser aufgenommen, den Pumpwerken zugeleitet und über diese in den Rückhalteraum gefördert. Zudem wird bei künftigen Flutungen des Rückhalteraums der gesamte oberirdische Zustrom der Niederschlagsabflüsse aus dem westlichen Kaiserstuhl und aus den Regenentwässerungen der Städte Breisach und Vogtsburg über das Gewässersystem den Pumpwerken zufließen und von dort in den Rückhalteraum gefördert. Neben der Erweiterung des Grabensystems werden die bestehenden Gewässer Krebsbach und Blauwasser hydraulisch ertüchtigt, unter anderem durch das Entfernen von Schlammablagerungen und Bewuchs und die Ersetzung der Schlammauflage/Auelehmauflage durch sohlebene Kieskoffer (vgl. Ziffer [10.6.2.3.2.1](#)). Hierdurch wird die Exfiltrationswirkung verbessert, der Grundwasserszustrom in die Gewässer erhöht und die Abflussleistung verbessert. Zusätzlich zu den neuen Gräben und den Pumpwerken sowie der Ertüchtigung von Krebsbach und Blauwasser wird ihre Leistungsfähigkeit zur Grundwasserhaltung dadurch erhöht, dass die Durchflüsse in Blauwasser und Krebsbach und damit die Zuflüsse zu den Pumpwerken durch in den Gewässern zu errichtende Regulierungsbauwerke (BW 5.7043, BW 5.7031 und BW 5.7042) gedrosselt werden, wodurch die Verringerung des Abflusses und damit die Niedrighaltung des Wasserstands in den beiden Gewässern erreicht wird. Durch das Gesamtsystem - bestehende aus den neuen Entwässerungsgräben, den Regulierungsbauwerken und den Pumpwerken - werden der Krebsbach und die Blauwasser bei Betrieb des Rückhalteraums, das heißt während der Flutungen, entlastet, weil durch das Ableiten von Wasser aus dem Krebsbach und der Blauwasser in die neuen Entwässerungsgräben und über diese zu den Pumpwerken, ihre Wasserspiegellagen niedrig gehalten werden, so dass sie in ihrem weiteren Verlauf wieder mehr Grundwasser aufnehmen können. Im Weiteren wird die Blauwasser in ihr ursprüngliches Gewässerbett nördlich der Burkheimer Kläranlage bis zur Mündung in den Durchgehenden Altrheinzug am Fuß der Burg Sponeck, wodurch sich eine deutliche Verbesserung der Abflusssituation im Rückhalteraum Breisach/Burkheim einstellen wird (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.11, S. 85).

Zusätzlich zur Ertüchtigung von Krebsbach und Blauwasser werden auch das bestehende Südliche und Nördliche Altwasser wieder durchgängig gestaltet und an das neue Grabensystem angeschlossen. Zudem wird das Nördliche Altwasser nördlich der Rheinstraße (Burkheim) ausgebaut und in die Blauwasser nördlich des Gewanns Oberkälberwörth eingeleitet. Der neue Krutenaugraben wird an das Nördliche Altwasser angeschlossen mit der für die Landwirtschaft positiven Folge, dass südwestlich von Burkheim die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche zwischen Rückhalteraum und Blauwasser weiterhin ermöglicht bleibt.

Mit den drei neuen Pumpwerken wird künftig das über die Blauwasser und den Krebsbach und das Entwässerungsgrabensystem an verschiedenen Stellen zum Hochwasserdamm III geführte (Grund-)Wasser in den Rückhalteraum eingeleitet. Durch das Pumpwerk Schlösslematt (BW 5.61), das Wasser aus der Blauwasser, dem Krebsbach und Sickerwasser aus dem neuen Krüttgraben aufnimmt, wird das Gebiet südlich der Linie Achkarren/Schlösslematt bei Flutung des Rückhalteraaumes entwässert. Das Pumpwerk Messersgrün (BW 5.62) nimmt über den Herrenaugraben das aus dem Herrenaugraben, der Blauwasser sowie das aus dem Krottenbach abgeleitete Wasser auf und entwässert das Gebiet zwischen Achkarren/Schlösslematt und Menslache/Herrenu, Das Pumpwerk Blauwasser (BW 5.63) entwässert die Flächen um Burkheim und verhindert unter anderem eine Verschlechterung der hochwasserfreien Nutzung des Gebiets Oberkälberwörth.

Für die weiteren Details der einzelnen Schutzmaßnahmen wird auf die Beschreibungen im Erläuterungsbericht verwiesen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.4.2, S. 60 ff., Kap. 6.4.3, S. 63 ff., und Kap. 7.4.5, S. 108 ff.) sowie auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.1.1.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.10.2.1.2 Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen

Der Vorhabenträger hat nachgewiesen, dass bei Betrieb der Schutzmaßnahmen die flutungsbedingt ansteigenden Grundwasserstände in großen Teilen des Auswirkungsgebiets der Rückhalteraaums Breisach/Burkheim nicht über den Ist-Zustand hinausgehen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne). Lediglich lokale dammnaher Flächen südlich des Jägerhofs und westlich des „Promillestraße“ können mit einem verhältnismäßigen Aufwand nicht vor während der Flutungen auftretenden zeitweisen Vernässungen geschützt werden.

Der Vorhabenträger hat auf der Grundlage des zweidimensionalen Strömungsmodells, das auch für die Erstellung der Hochwassergefahrenkarten des Landes Baden-Württemberg herangezogen wird, und den Berechnungen des Grundwassermodells sowie der Niederschlagsabflussmodellierung die für eine wirksame Grundwasserhaltung erforderliche Leistung der Pumpwerke bemessen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.12, S. 117, 119 unter Bezugnahme auf BCE 2015, und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.8, 77 ff., und Kap. 5.12, S. 86 ff.). Die Auslegung der drei Pumpwerke erfolgt für den maximalen Bemessungsfall. Jedes Pumpwerk wird jeweils vier Schneckenpumpen ausgerüstet und hat eine Gesamteistung von 5 m³/s. Zudem erfolgte Bemessung der Pumpwerke mit einem Zuschlag von mindestens 20 Prozent auf die berechneten maximalen Abflüsse bei einer Vollenfüllung des Rückhalteraaums. Die maximal notwendigen Fördermengen der Pumpwerke bei Hochwasserrückhalt, die aus den angeschlossenen Gewässern in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu fördern sind,

betragen einschließlich des oben genannten Sicherheitszuschlages 3,27 m³/s (PW Schlösslematt), 2,74 m³/s (PW Messersgrün) beziehungsweise 3,39 m³/s (PW Blauwasser). Die mögliche Gesamtleistung der Pumpwerke von je 5 m³/s liegt deutlich über der um 20 Prozent erhöhten erforderlichen Leistung beim Einsatz zum Hochwasserrückhalt. Die Bemessung wurde so gewählt, dass beim Ausfall einer Schneckenpumpe das Pumpwerk insgesamt noch die für die Gewährleistung der Sicherheit vor einem schadbringenden Grundwasseranstieg notwendige Leistung erbringen kann (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.12, S. 87).

Mit dem Betrieb der Schutzmaßnahmen während der Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden auch bei einer Retention mit Vollfüllung und binnenseitigem Starkregen (V23erw) die Grundwasserstände - mit Ausnahme der dammnahen Bereiche - nicht höher ansteigen als im Vergleichsszenario des Ist-Zustands (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.12, S. 86 f., sowie Anlage 23.3.11.1 Differenzenplan, und Anlage 23.3.12.2 Flurabstandskarte).

Entgegen im Planfeststellungsverfahren geäußerten Befürchtungen führen die zum Schutz der landwirtschaftlichen Nutzflächen während der Flutungen betriebenen Maßnahmen nicht, auch nicht im Zusammenwirken mit den für den Schutz der Ortslagen zu errichtenden Grundwasserhaltungsbrunnen, zu einer dauerhaften Grundwasserabsenkung im künftigen Dauerzustand, das heißt in flutungsfreien Zeiten. Eine insoweit dränierende Wirkung wird durch das Grabensystem nicht hervorgerufen. Die Entwässerungsgräben werden so angelegt, dass sie entweder quer zur Grundwasserströmungsrichtung (Krebsmühlengraben, Schlösslemattgraben, Herrenaugraben) oder die Grabensohlen über dem mittleren Grundwasserstand liegen (Habergraben, Krutenaugraben). Im Bereich des Schlösslemattgraben führt die künftige Einspeisung von Wasser in den Graben zwar zu einer geringfügigen, aber nicht erheblichen Grundwasserstandanhebung (vgl. Planunterlage 22 - Betroffene Grundstücke, Anlagen Karte 22.32 Lageplan Standortverhältnisse für die Landwirtschaft im zukünftigen Dauerzustand).

Soweit die Standortgemeinden, insbesondere die Stadt Vogtsburg dies gewünscht haben, sagt der Vorhabenträger zu, dass die Grundwasserhaltungsmaßnahmen außerhalb der Flutungszeiten durch die Standortgemeinden genutzt werden können, wenn die Standortgemeinden die Kriterien für diesen Einsatz der Grundwasserhaltung in enger Abstimmung mit dem Vorhabenträger entwickeln und eigene Betriebsanweisungen erstellen und die hierfür erforderlichen Zulassungen in gesonderten Verfahren auf eigene Kosten einholen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.2.9](#)).

Negative Auswirkungen durch die hydraulische Ertüchtigung von Krebsbach und Blauwasser sind nicht zu erwarten. Durch die Ersetzung der Schlammablagerungen und Auelehmdeckschichten in Blauwasser und Krebsbach durch sohlebene Kieskoffer wird die Sohle dieser Gewässer künftig durchlässiger. Die bessere Exfiltration von Grundwasser in die Gewässer bewirkt eine Reduzierung des mittleren Grundwasserstands (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.4.3.3, S. 65 f.). Aus den Planunterlagen ergibt sich, dass die verbleibenden Änderungen des mittleren Grundwasserstandes im gesamten Gebiet auf Dauer zu vernachlässigen sind (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 16, und Planunterlage 22 - Betroffene Grundstücke, Anlagen Karte 22.32 Lageplan Standortverhältnisse für die Landwirtschaft im zukünftigen Dauerzustand).

Alle neu herzustellenden oder auszubauenden Gräben, die der Betriebssicherheit des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und dem Schutz der landwirtschaftlichen Kulturen dienen, liegen in der Unterhaltungslast des Landes und werden regelmäßig über die entsprechende Mahd gepflegt. Dies gilt auch für die Gräben, die nicht ständig Wasser führen. Diese werden ein- bis zweimal im Jahr einer Mahd unterzogen, damit sie im Flutungsfall ihre Funktion erfüllen können. Die Unterhaltung der bestehenden Gewässer verbleiben unverändert den Gemeinden, wobei in Vereinbarungen zwischen dem Vorhabenträger und den Standortgemeinden der künftige Unterhaltungsaufwand geregelt wird (vgl. Ziffern [10.2.1.4.1](#) und Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 11.3., S. 170).

Es bestehen seitens der Planfeststellungsbehörde keine Zweifel, dass der Vorhabenträger die Schutzmaßnahmen anhand einschlägiger Vorgaben fachlicher und technischer Art ermittelt hat. Er hat nachgewiesen, dass die zum Schutz der durch Sonderkulturen geprägten landwirtschaftlichen Nutzung vorgesehenen Schutzmaßnahmen einen bestmöglichen Schutz vor flutungsbedingten schädlichen Grundwasseranstiegen gewährleisten, wenn sie in dem planfestgestellten Umfang betrieben werden. Die vorhabenbedingten Anstiege des Grundwassers über den heutigen Zustand hinaus werden weitgehend verhindert und bleiben auf dammnähe Bereiche begrenzt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzpläne, und Anlagen 23.3.12.2, 23.2.12.4 und 23.2.12.6 Flurabstandskarten). In der gesamten Niederung zwischen Blauwasser und Kaiserstuhl bleiben die Grundwasserstände bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim unverändert oder sind gegenüber dem Ist-Zustand geringfügig tiefer, weshalb davon auszugehen ist, dass vorhabenbedingte Grundwasserstandserhöhungen im Bereich der Sonderkulturflächen grundsätzlich nicht zu erwarten sind.

Gegen die Wirksamkeit der vorgesehenen Grundwasserhaltungsmaßnahmen erhobene Bedenken greifen nicht durch. Der vom BLHV erhobene Einwand, der Vorhabenträger unterstelle beziehungsweise vermute die Wirkung der Schutzmaßnahmen lediglich und könne sich nicht belegen, geht fehl, denn die in den Planunterlagen enthaltenen Prognosen und Kartendarstellungen beruhen unter anderem auf Berechnungen des geeichten Grundwasserströmungsmodells.

10.10.2.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen infolge Grundwasseranstieg

Auswirkungen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen entstehen durch die Flutungen und einen hierdurch verursachten Anstieg des Grund- und Druckwassers.

10.10.2.2.1 Keine zusätzlichen Überflutungsflächen und Hochwassergefahr

Im Bereich der Pumpwerke, denen bei Betrieb des Rückhalteraums über das Gewässersystem das Grundwasser zugeführt wird, werden keine zusätzlichen Überflutungsflächen geschaffen oder die Hochwassergefahr erhöht. Vom Vorhabenträger durchgeführte und der Planung zugrunde gelegte Untersuchungen haben gezeigt, dass es lediglich bei einem 100-jährlichen Niederschlagsereignis mit einer Dauer von 24 Stunden vor den Pumpwerken Schlösslematt und Messersgrün in Dammnähe zu Ausuferungen und somit zu einer gegenüber dem heutigen Zustand kleinflächigen Verschlechterung der Hochwassergefahr kommen kann (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2.13 Überflutungstiefen HQ_{100} bei 24-stündigem Regen). Die Auswirkungen treffen jedoch

weder hochwertige Böden noch Sonderkulturen. Die Untersuchungen und Gutachten sind nachvollziehbar, plausibel und wurden fachbehördlich nicht beanstandet.

10.10.2.2.2 Vernässungen im unmittelbaren Bereich des Hochwasserdamm III

Es ist nicht auszuschließen, dass bei einem Überschreiten der für die Obstbaukulturen maximal tolerierbaren Grundwasserflurabstände an mehr als zwei bis vier aufeinanderfolgenden Tagen die bestehenden Dauerkultur- beziehungsweise Intensivobstflächen innerhalb ihrer Umtriebszeiten betroffen sein können und es hierdurch zu Ertragsausfällen kommt (vgl. LANDSIEDLUNG 2003). Allerdings ist mit einem unvermeidbaren Grundwasseranstieg und in weiterer Folge mit Vernässungsschäden nur in unmittelbarer Nähe zum Hochwasserdamm III zu rechnen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.1.3.4, S. 43 ff.). Im dammnahen Bereich zwischen Schösslematt und Jägerhof ist es trotz der Schutzmaßnahmen mit einem vertretbaren Aufwand nicht möglich, die infolge des Betriebs des Rückhalteraums zeitweilig während der Flutungen auftretenden hohen Grundwasserstände abzusenken, da binnenseits kein ausreichend natürliches Gefälle vorhanden ist, um das anstehende Grundwasser abzuleiten.

Soweit es deshalb bereichsweise in den dammnahen Flächen, unter anderem südlich und nördlich des Jägerhofs, infolge der Flutungen gegenüber dem Ist-Zustand zu zusätzlichen Vernässungen kommt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.2 Differenzenplan, und Anlage 23.3.12.4 Flurabstandskarte), werden die hiervon betroffenen Flächen vom Vorhabenträger erworben und für die naturschutz- und forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen, insbesondere Ersatzaufforstungen, verwendet (vgl. Ziffer [10.9.4.3.2](#)). Im Übrigen werden nachweislich auf das Vorhaben zurückgehende Ertragsausfälle infolge Vernässung vom Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens angemessen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.10](#)).

Darüber hinaus wird eine dauerhafte Vernässung der Flächen östlich des Hochwasserdamms III durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht verursacht, weil die Flutungen zeitlich begrenzt stattfinden und in diesen Bereichen die Grundwasserstände durch den Betrieb der Schutzmaßnahmen auf einem nicht schädigenden Niveau gehalten werden.

Aufgrund der binnenseitigen Schutzmaßnahmen sind entgegen der Annahme des BLHV im Bereich des Obstgroßmarkts bei Niederrotweil und der Aussiedlerhöfe keine Vernässungen und hierdurch bedingte Schäden zu befürchten, da die maximalen Grundwasserstände bei Betrieb des Rückhalteraums gegenüber dem Ist-Zustand abgesenkt werden (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzenpläne).

10.10.2.2.3 Auswirkungen auf die Nutzungsklasse

Wie unter Ziffer [10.10.2.1](#) ausgeführt ist durch den Betrieb der Schutzmaßnahmen sichergestellt, dass die vorhabenbedingten Veränderungen der Grundwasserstände nur kleinflächig auftreten und auf einen Korridor östlich des Hochwasserdamms III und hier insbesondere auf Flächen im Gewann Stockfeld nördlich Schösslematt begrenzt sind. Unter anderem gewährleistet die Schutzmaßnahmen, dass in der Vegetationsperiode die Flurabstände nicht länger als an zwei bis drei Tagen geringer als 50 cm sind.

Sofern allerdings durch die vorgesehenen Schutzmaßnahmen ein flutungsbedingter Grundwasseranstieg in den Bereichen parallel zum Hochwasserdamm III zwischen dem „Promillesträßle“ und dem Hochwasserdamm III nicht vermieden werden kann, ist nicht ausgeschlossen, dass sich infolge der Bodenvernässung die Eignung dieser Flächen für eine landwirtschaftliche Nutzung verschlechtert (vgl. Planunterlage 22 - Betroffene Grundstücke, Anlagen Karte 22.32 Lageplan Standortverhältnisse für die Landwirtschaft im zukünftigen Dauerzustand, und Karte 22.33 Lageplan Veränderung der Standortverhältnisse für die Landwirtschaft bei hohen Ökologischen Flutungen mit Betrieb der Schutzmaßnahmen), was in weiterer Folge zu Ertragseinbußen führen kann.

Im künftigen Normalzustand, das heißt außerhalb der Flutungszeiten, sind Beeinträchtigungen der Standorteigenschaften und eine damit einhergehende Verschlechterung um mindestens eine Nutzungsklasse durch aufsteigendes Grundwasser auf Flächen in einem Umfang von ca. 0,7 ha beschränkt (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 8.6, S. 155 ff., und 12.3, S. 173, und Planunterlage 22 - Betroffene Grundstücke, Anlagen Karte 22.32 Lageplan Standortverhältnisse für die Landwirtschaft im zukünftigen Dauerzustand, und Karte 22.33 Lageplan Veränderung der Standortverhältnisse für die Landwirtschaft bei hohen Ökologischen Flutungen mit Betrieb der Schutzmaßnahmen).

Bei Betrieb des Rückhalteraums ist mit Beeinträchtigungen durch einen nicht vermeidbaren Grundwasseranstieg auf ca. 28,7 ha landwirtschaftlich genutzten Flächen zu rechnen, auf denen eine Verschlechterung der Standorteigenschaften infolge des Grundwasseranstiegs und damit ein Absenken der Nutzungsklasse zu erwarten (vgl. Planunterlage 22 - Betroffene Grundstücke, Anlagen Karte 22.32 Lageplan Standortverhältnisse für die Landwirtschaft im zukünftigen Dauerzustand, und Karte 22.33 Lageplan Veränderung der Standortverhältnisse für die Landwirtschaft bei hohen Ökologischen Flutungen mit Betrieb der Schutzmaßnahmen). Dies betrifft insbesondere die folgenden Flächen

- im südlichen Bereich beim Betriebshof Breisach des Regierungspräsidiums Freiburg (ehemaliges Ionosphäreninstitut) und nördlich der Breisacher Kläranlage,
- südlich des Jägerhofs zwischen HWD III und Blauwasser,
- nördlich des Jägerhofs zwischen HWD III und Promillesträßle (Gewann Plon),
- im nördlichen Bereich zwischen HWD III und Krutenaugraben südwestlich von Burkheim und
- im nördlichen Bereich nördlich des Leitdamms Nord und östlich des Gemeindeverbindungswegs in Richtung Jechtingen.

Eine Nutzungsklassenänderung verhindert künftig jedoch nicht per se die landwirtschaftliche Nutzung der betroffenen Fläche, sondern sie beschränkt den betroffenen Bereich auf bestimmte Nutzungsarten. Diese werden möglicherweise bereits heute auf den Flächen umgesetzt, so dass gegebenenfalls keine vorhabenbedingten Beeinträchtigungen eintreten. Sollte durch das Vorhaben nachweislich eine Verschlechterung der Nutzungsklasse eintreten, die die Bewirtschaftung unmöglich macht oder unzumutbar erschwert, wird der Vorhabenträger für hierdurch entstehende Ertragseinbußen auf der Grundlage eines

Sachverständigengutachtens im Einzelfall eine angemessene Entschädigung leisten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.10](#)).

Anhand der Planung ergibt sich, dass 23 Flurstücke durch eine Nutzungsklassenänderung infolge des flutungsbedingten Grundwasseranstiegs betroffen sind. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Obstbauflächen. Grundsätzlich sind Intensivobstanlagen gemäß den Vorgaben aus dem Landwirtschaftlichen Gutachten (LANDSIEDLUNG 2003) auf Flächen möglich, die mindestens der Nutzungsklasse 8 entsprechen, das heißt einen Grundwasserflurabstand von mindestens 0,80 m oder mehr aufweisen. Eine Verschlechterung für Intensivobstanbau und Dauerkulturen ist somit anzunehmen, wenn der Flurabstand weniger als 0,80 m beträgt.

Die auf Gemarkung Breisach liegenden Flst. Nr. 6321 (Einwender Nr. [2421](#)), Flst. Nr. 6322 (Einwender Nr. 3554), Flst. Nrn. 6323 und 6325 (Einwender Nr. 3554) sowie das auf Gemarkung Burkheim liegende Flst. Nr. 3252 sind durch eine Verschlechterung der Nutzungsklasse von 9 auf 8 betroffen, allerdings sind die Flurabstände auch künftig größer als 0,80 m. Eine Beeinträchtigung der bestehenden Nutzung als Intensivobstanlage/Dauerkultur ist demnach nicht zu erwarten.

Für die auf Gemarkung Breisach liegenden Flst. Nrn. 6392/2, 6393, 6394, 6415, 6416 sowie 6508, 6510, 6512, 6514 (letzten vier gepachtet von Einwender Nr. [2421](#)) ist infolge des erhöhten Grundwasserstands nur auf kleineren Flächen mit einer Verschlechterung der jeweiligen Nutzungsklasse zu rechnen. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die derzeitige Nutzung als Intensivobstanlage oder Dauerkultur grundsätzlich weiterhin möglich ist.

Die von einer Verschlechterung der Nutzungsklasse betroffenen Flst. Nrn. 6425 ([Einwender Nr. 2329](#)), 6436 (Einwender Nr. [2421](#)), 6437, 6439, 6478 und 6480 (Einwender Nr. 2460) auf Gemarkung Breisach weisen bereits heute schon so hohe Grundwasserstände auf, dass die Flurstücke für einen gewerbsmäßigen Obstbau gemäß den Vorgaben aus dem landwirtschaftlichen Gutachten nicht geeignet sind. Sie weisen einen Grundwasserstand von weniger als 0,80 m auf und sind deshalb in Nutzungsklassen unterhalb 8 einzuordnen. Da die pessimale Standortseignung durch den künftigen, zeitweisen Grundwasseranstieg weiter verschlechtert wird, sind hierdurch eintretenden Mindererträge durch den Vorhabenträger zu entschädigen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.10](#)).

Die von künftig zeitweilig erhöhten Grundwasserständen betroffenen Flst. Nrn. 6387, 6388 und 6389 (letzten beiden bewirtschaftet von Einwender Nr. [2421](#)) auf der Gemarkung Breisach sind als Ersatzaufforstungsflächen vorgesehen, weil aufgrund des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eine landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr möglich ist. Die Flächen werden vom Vorhabenträger erworben oder mit einer Dienstbarkeit die künftige Nutzung dinglich gesichert (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke). Sofern hiervon Bewirtschaftungsflächen betroffen sind, die fünf Prozent oder mehr einer Gesamtbewirtschaftungsfläche eines privaten Bewirtschafters ausmache, hat der Vorhabenträger den Bewirtschaftern geeignete Tauschflächen zur Verfügung gestellt, wodurch eine Existenzgefährdung vermieden wurde (vgl. Ziffer [10.10.3](#)).

10.10.2.2.4 Weitere Einwendungen im Zusammenhang mit einer durch einen Grundwasseranstieg erschwerten Bewirtschaftung

- Flächenbefahrbarkeit und Terrabereifung -

Entgegen der im Planfeststellungsverfahren vorgetragenen Befürchtung, der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim führe zu einer dauerhaften Vernässung großer landwirtschaftlich genutzter Flächen, werden Anstiege des Grundwassers über den heutigen Zustand hinaus verhindert beziehungsweise auf damnahe Bereiche begrenzt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzpläne, und Anlagen 23.3.12.2, 23.3.12.4 und 23.3.12.6 Flurabstandskarten). Es ist deshalb nicht zu erwarten, dass die bewirtschafteten Flächen künftig nicht mehr oder nur noch eingeschränkt mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen befahrbar sein werden. Auch der diesbezüglich ebenfalls erhobene Einwand, das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln würde infolge der Bodenvernässung verhindert oder erschwert werden, und die Forderung nach einer Erstattung von Mehrkosten für die Anschaffung von Terrabereifung greifen deshalb nicht durch.

- Zusätzliche bodenkundliche Gutachten -

Die vom BLHV gestellte Forderung nach einem geologischen beziehungsweise bodenkundlichen Gutachten zur Frage, ob und wo undurchlässige Deckschichten über dem Grundwasserspiegel bestehen, die einen Grundwasseranstieg lokal verhindern können, kann nicht durchgreifen. Die der Planung zugrundeliegenden Unterlagen und vorgelegten Untersuchungen und Gutachten geben hinreichend sicheren Aufschluss über die bestehenden Bodeneinheiten, Bodenschichten und deren Mächtigkeit. Für den binnenseitigen Untersuchungsraum liegt eine flächendeckende Boden- und Deckschichtenkartierung vor, die herangezogen wurde (vgl. BFU 2001, Karten 1 und 2 - Bodenkarte und Deckschichtenmächtigkeitskarte). Hiernach sind undurchlässige Deckschichten im Untersuchungsraum nicht und dichtere Deckschichten nur kleinräumig vorhanden, die auf die Grundwasserstände jedoch keine aufhöhenden Auswirkungen haben. Insoweit ist es nicht zu beanstanden, dass das der Planung ebenfalls zugrunde gelegte Grundwassermodell deshalb keine undurchlässigen Deckschichten berücksichtigt. Im Ergebnis wurden somit Grundwasserpotenzialhöhen ermittelt, die die maximalen Grundwasserstände darstellen, weshalb die Bemessung der Schutzmaßnahmen die ungünstigsten Verhältnisse berücksichtigt.

10.10.2.3 Sonstige Bewirtschaftungerschwernisse und Nutzungseinschränkungen

Neben betriebsbedingten Beeinträchtigungen infolge von Grundwasserstandsänderungen kann das Vorhaben zu weiteren Beeinträchtigungen von Landwirtschaftsflächen führen, die Nutzungseinschränkungen nach sich ziehen können, unter anderem durch die Anlage von Gewässerrandstreifen an den neuen Gewässern, einer künftig erschwerten Zugänglichkeit von Flächen oder sonstigen mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Beschattung).

10.10.2.3.1 Gewässerrandstreifen, Abstände von Landwirtschaftlich genutzten Flächen zu Gewässern

Das Vorhaben führt nicht zu Einschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzung von Flächen, die an Gewässern und Gräben liegen, die zum Zweck der Grundwasserhaltung ausgebaut oder neu hergestellt werden.

Vorgesehen ist die Herstellung neuer Entwässerungsgräben (Herrenaugraben, Krebsmühlengraben, Schlösslemattgraben) und der Ausbau des Nördlichen Altwassers als künftig dauerhaft Wasser führende Gewässer. Zusätzlich werden mit dem Krutenaugraben, dem Krüttgraben und dem Habergaben künftig nicht dauerhaft Wasser führende Gräben, das heißt künftig nur bei flutungsbedingten Grundwasseranstiegen das Grundwasser aufnehmende Gewässer, hergestellt. Zudem wird die Grabensohle des bestehenden Südlichen Altwassers, das ebenfalls nur bei Flutungsereignissen (Grund)Wasser führend sein wird, wiederhergestellt. An die künftig dauerhaft Wasser führenden Gewässer schließt sich beidseits ein Gewässerrandstreifen an.

An den bestehenden und dauerhaft Wasser führenden Gewässern Krebsbach und Blauwasser ist ein zehn Meter breiter Gewässerrandstreifen bereits heute vorhanden.

Für die landwirtschaftliche Nutzung von an oberirdischen Gewässern liegenden Flächen bestehen wasserrechtliche Restriktionen sowie zum Teil strengere Abstandsregelungen der Düngeverordnung (DüV) und dem Pflanzenschutzrecht.

Während die wasserrechtlichen Vorgaben nur für die Gewässer von wasserwirtschaftlicher Bedeutung, § 29 Abs. 1 Satz 2 WG a.E. Anwendung finden, gelten die Abstandsregelungen der DüV hinsichtlich aller oberirdischen Gewässer.

10.10.2.3.1.1 Wasserrechtliche Vorgaben

Bewirtschaftungserschwernisse durch die Anlage von zehn Meter breiten Gewässerrandstreifen an den zukünftig dauerhaft Wasser führenden Gewässern Krebsmühlengraben, Schlösslemattgraben, Herrenaugraben und Nördliches Altwasser und die sodann in diesem Bereich geltenden Handlungsverbote für die landwirtschaftliche Nutzung gemäß § 38 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2, Satz 3 WHG in Verbindung mit § 29 Abs. 1 Satz 1, Absatz 3 WG werden durch das Vorhaben nicht oder nur in einem nicht erheblichen Maße verursacht.

Nach § 29 Abs. 3 Nummern 1 und 3 WG sind in einem Bereich von fünf Metern ab der Linie des Mittelwasserstandes beziehungsweise der Böschungsoberkante der Einsatz und die Lagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und die Nutzung als Ackerland verboten.

Aus den Planunterlagen ergibt sich, dass

- die neuen dauerhaft Wasser führenden Gewässer entweder mit einem zehn Meter breiten Gehölzstreifen angelegt werden (Krebsmühlengraben, Herrenaugraben),
- sich zum Teil keine Landwirtschaftsflächen anschließen, sondern der Hochwasserdamm III beziehungsweise der Dammbegleitweg, Biotope, die Schopfanlage „Im Plon“ und Baumreihen/Wald (Schlösslemattgraben,

Nördliches Altwasser, Herrenaugraben) oder in den angrenzenden Flächen naturschutz- oder forstrechtliche Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden (Schlösslemattgraben, Nördliches Altwasser, Herrenaugraben),

- angrenzende Flächen durch bestehende oder neue Wege innerhalb von fünf Metern ab der Böschungsoberkante getrennt sind (Krebsmühlengraben, Schlösslemattgraben, Herrenaugraben) oder
- bereits aufgrund der Abflachung einer Seite der Böschung ein Abstand von zehn Metern bis zur nächsten angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzfläche vorliegt.

Für den Krebsmühlengraben und Schlösslemattgraben ist der zehn Meter breite Gewässerrandstreifen bereits in der Planung durch den Bau des Grabens einschließlich Böschung und Begleitwege enthalten; darüber hinaus kommt kein zusätzlicher Flächenentzug hinzu.

Aus den Planunterlagen ergibt sich, dass Obstanbauflächen durch die neuen dauerhaft Wasser führenden Gewässer nicht betroffen sind. Durch das Vorhaben und seine Begleit- und Kompensationsmaßnahmen, die an diesen Gewässern durchgeführt werden und zu einer naturschutzfachlichen Aufwertung führen, ändert sich hieran nichts.

Insgesamt ist festzustellen, dass an sämtlichen neuen künftig dauerhaft Wasser führenden Gewässern eine gegebenenfalls landwirtschaftliche Nutzung nicht durch das Vorhaben beziehungsweise die Anlage von Gewässerrandstreifen eingeschränkt wird. An den neuen Gewässern ist für die Unterhaltung der Gewässer einseitig immer ein unbefestigter Unterhaltungsweg vorgesehen, der gegebenenfalls vorhandene Graswege ersetzt. Auf der jeweils gegenüberliegenden Seite, zum Beispiel innerhalb der ca. zehn Meter breiten Uferabflachungen sind im Übergang zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen Wiesenstreifen vorgesehen, wodurch auch weiterhin die Befahrung gewährleistet wird. Im Übrigen berücksichtigt die Planung die bestehenden Wirtschaftswege, die weitgehend erhalten bleiben, unter anderem am Herrenaugraben, Krebsmühlengraben und am Schlösslemattgraben. Dennoch mit den gesetzlichen Regelungen des Gewässerrandstreifens verbundene Nutzungseinschränkungen werden im Rahmen des Flurneuordnungsverfahrens berücksichtigt.

Bei wider Erwarten eintretenden Nutzungseinschränkungen infolge der Anlage der neuen Gewässer leistet der Vorhabenträger in Abstimmung mit der Landwirtschaftsverwaltung nach Maßgabe des § 29 Absatz 5 WG eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.13](#)).

Die Gräben, die künftig nicht dauerhaft Wasser führend sind, sondern nur bei entsprechenden Hochwasserlagen durchströmt werden, sind wasserwirtschaftlich von untergeordneter Bedeutung. Eines Gewässerrandstreifens bedarf es nicht (vgl. § 29 Abs. 1 Satz 2 WG).

Sofern von der Stadt Vogtsburg Entschädigungsleistungen für (weitere) Nutzungseinschränkungen aufgrund sich künftig ändernder Vorgaben für die Breite von Gewässerrandstreifen an den für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim herzustellenden beziehungsweise auszubauenden Gewässern und Gräben gefordert werden, ist es nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger hierauf nicht eingegangen ist. Die Entscheidung über

die Zulässigkeit eines Vorhabens bemisst sich am Ist-Zustand und an der im Zeitpunkt der Zulassungsentscheidung gültigen Rechtslage. Insoweit besteht keine Rechtspflicht des Vorhabenträgers, auf sich gegebenenfalls künftig einstellende Veränderungen, die derzeit nicht absehbar sind, und damit möglicherweise verbundene Entschädigungsleistungen einzugehen.

10.10.2.3.1.2 Abstandsflächen nach der Düngeverordnung und dem Pflanzenschutzgesetz

Durch das Vorhaben, das heißt durch den Ausbau bestehender oder die Anlage von neuen Gewässern, werden weitere oder weitergehende Nutzungseinschränkungen aufgrund der Vorgaben der Düngeverordnung (DüV) und sonstiger Abstandsregelungen zu oberirdischen Gewässern nicht oder nicht in einem Maße verursacht, die dem Vorhaben entgegenstehen.

Die Pflicht zur Einhaltung von Mindestabständen bei der Ausbringung von Düngemitteln nach der DüV sind teilweise noch weitgehender als die wasserrechtlichen Maßgaben des WG (§ 29 Nummer 1 WG). Nach § 5 Absatz 2 DüV ist je nach Ausbringungstechnik in einem Abstand von einem bis vier Metern ab der Böschungsoberkante das Aufbringen von stickstoff- oder phosphathaltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln verboten. Besteht eine Hangneigung zwischen Böschungsoberkante des oberirdischen Gewässers und der zu düngenden Fläche sind je nach Hangneigung spezifische Abstände einzuhalten. Aufgrund der bestehenden Topographie entlang der neuen Gewässer mit nahezu ebenem Gefälle ist § 5 Abs. 3 Satz 1 Nummer 2 DüV, der weitergehende Vorgaben für Flächen mit Hangneigungen von durchschnittlich mindestens zehn Prozent umfasst, nicht maßgebend.

Ob vorliegend durch das Vorhaben für die bestehenden (Obstbaum-)Kulturen tatsächlich deutlich erhöhte Spritzabstände erforderlich werden und hierdurch in weiterer Folge der Verlust von Obstanbaufläche droht, wurde nicht substantiiert vorgetragen und ist nach Auswertung der Planunterlagen für die Planfeststellungsbehörde nicht offensichtlich. Auch ist nicht ersichtlich und wurde auch nicht im Einzelnen vorgetragen, dass durch das Vorhaben die Anwendung von Düngemitteln als auch der Pflanzenschutz nach der guten fachlichen Praxis gefährdet sei.

Es ist nicht zu beanstanden, dass sich der Vorhabenträger bei der Planung an den wasserrechtlichen Vorschriften orientiert hat, denn der Einsatz der verschiedenen Spitzmittel und die mit verbundenen Vorgaben für die einzuhaltenden Spritzabstände richten sich maßgebend an den an den Gewässern liegenden Kulturen. Diese sowie die einsetzbaren Spritzmittel unterliegen einem Wandel, der nicht abschätzbar ist, so dass sie vorliegend weitgehend unberücksichtigt bleiben mussten.

Insgesamt wird davon ausgegangen, dass die Einhaltung der Abstandsvorgaben von § 29 WG und von § 5 DüV für das Aufbringen von Düngemitteln auf an oberirdischen Gewässern angrenzenden Landwirtschaftsflächen durch die Anlage von gewässerbegleitenden Wegen einschließlich Gehölzstreifen, durch bestehende Wege und Straßen sowie die flachen Uferböschungen sichergestellt sind. Insbesondere die entlang der anderen neuen ständig Wasser führenden Gräben umzusetzenden naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen (Ersatzaufforstung, Wildtierrückzugsgebiete) werden die einzuhalten Abstände gewährleisten, weshalb davon auszugehen ist, dass darüber hinaus keine Flächen mit

Dauerkulturen betroffen sind. Insoweit besteht auch im Hinblick auf die Forderung des BLHV, dass den betroffenen Landwirten abdriftmindernde Technik etc. zur Verfügung gestellt wird oder entsprechende Mehraufwendungen, die den Landwirten aufgrund der Pflicht zur Einhaltung von Mindestabständen entstehen, entschädigt werden, gegen den Vorhabenträger kein Rechtsanspruch.

Im Weiteren ist mangels entgegenstehender Anhaltspunkte oder etwaiger Einwendungen davon auszugehen, dass das Vorhaben an zeitlichen Verwendungsbeschränkungen bestimmter Pflanzenschutzmittel nichts ändert.

Sofern die Stadt Vogtsburg eingewendet hat, dass der Vorhabenträger künftig eine Entschädigung leisten soll, wenn sich in Zukunft die Anforderungen bezüglich der Abstandsflächen an Wasser führende Gräben, an Gewässer oder auch an nicht Wasser führende Gräben verschärfen, und somit größere Abstandsflächen einzuhalten seien, was mit einer weitergehenden Beschränkung der landwirtschaftlichen Nutzung einhergehe, ist nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger hierauf nicht eingegangen ist. Eine Rechtspflicht besteht insoweit nicht. Die Zulassung des Vorhabens bemisst sich am heutigen Zustand und kann nur solche in der Zukunft liegenden Entwicklungen berücksichtigen, sofern sie bereits heute eine gewisse Verfestigung aufweisen. Dies liegt hinsichtlich der von der Stadt Vogtsburg vorgetragenen Befürchtung aber nicht vor.

10.10.2.3.2 Erschließung

Einschränkungen durch infolge des Vorhabens sich zu Lasten der Bewirtschaftung einstellende Zugangshindernisse sind nicht zu erwarten.

In der Planung hat der Vorhabenträger die ausreichende Erschließung und Anbindung der landwirtschaftlichen Nutzflächen an das Wegesystem berücksichtigt. Detailanpassungen sind auf der Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses in der Ausführungsplanung möglich.

Soweit für einzelne Flurstücke und Bewirtschaftungseinheiten geltend gemacht wurde, dass zum Beispiel durch die vorgesehenen Gehölzpflanzungen die Erschließung der Flächen oder die Befahrbarkeit von Wegen erschwert oder künftig nicht mehr gesichert sei, ergibt sich aus den Planunterlagen und wurde durch den Vorhabenträger im Planfeststellungsverfahren bestätigt, dass die Zuwegungen zu den landwirtschaftlich genutzten Flächen, unter anderem über die L 113 beziehungsweise die Hauptbewirtschaftungs- und Graswege, erhalten bleiben und im Übrigen soweit erforderlich eine befahrbare Schotterrasenbefestigung erfolgt. So ergeben sich für das Flst. Nr. 7837/2 (Gemarkung Oberrotweil) durch den dort anzulegenden Gehölzstreifen hinsichtlich der Zugänglichkeit keine vorhabenbedingten Veränderungen. Im Weiteren hat der Vorhabenträger zugesagt, dass zwischen den Grundstücken Flst. Nr. 7838 und 7839 (Gemarkung Oberrotweil) innerhalb des dort anzulegenden Gehölzstreifens eine ca. drei bis vier Meter breite befahrbare Schotterrasenzufahrt angelegt und zusätzlich für die aus den Flst. Nrn. 6625, 7837/1, 7837/2, 7838 und 7839 (Gemarkung Oberrotweil) bestehende Bewirtschaftungseinheit als Ersatz für die wegfallende Wendemöglichkeit auf dem bestehenden Hauptwirtschaftsweg innerhalb der LBP-Maßnahmenfläche Nr. 11a ein drei Meter breiter Wendestreifen als Grasweg ausgebildet wird (vgl. Maßgaben [Ziffer IV.10.7](#)).

Hinsichtlich des weiteren Vorbringens von vorhabenbedingten Zugängerschwierigkeiten und Bewirtschaftungshindernissen durch die LBP-Maßnahmen Nrn. 16, 19, 21 und 22 (u.a. Schlutenausbau, verschiedene Maßnahmen an der Blauwasser) infolge der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flurstücken für die Umsetzung von naturfach- und forstlichen Kompensationsmaßnahmen konnte der Vorhabenträger unter anderem auf der Grundlage der Planunterlagen nachweisen, dass die Flurstücke auch künftig anfahrbar sind - entweder über den bisherigen Weg oder neu herzustellende Wege - und insoweit keine Bewirtschaftungsschwierigkeiten zu erwarten sind. Die Hecken- und Gehölzpflanzungen orientieren sich an den Bewirtschaftungsgrenzen, an bestehenden Gehölz- und Heckenstrukturen und an bestehenden Wirtschaftswegen, wodurch vermieden wird, dass Bewirtschaftungseinheiten (Schläge) zerschnitten werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.5](#)). Bei künftig unveränderten Bewirtschaftungsgrenzen sind keine erheblichen zusätzlichen Einschränkungen zu erwarten. Zudem besteht im Flurneuerungsverfahren die Möglichkeit, neue Flurstücksgrenzen im Detail abzustimmen.

Soweit Bewirtschaftungseinheiten durch das Vorhaben unvermeidbar betroffen sind, konnte der Vorhabenträger ausreichend fachliche Gründe vortragen, dass die Maßnahmen im planfestgestellten Umfang an den ausgewählten Standorten und in dem vorgesehenen Umfang geeignet und erforderlich sind.

Unter anderem ist es nicht zu beanstanden, dass die Überplanung der Flst. Nrn. 7862 bis 7866 (Gemarkung Oberrotweil), auf denen Körnermais angebaut wird, mit der LBP-Maßnahme Nr. 11 (Hecken-/Gehölzpflanzung) fachlich damit begründet wurde, dass hierdurch eine direkte Anbindung des Heckenstreifens an den vorhandenen Gehölzbestand auf dem Flst. Nr. 7869 (Gemarkung Oberrotweil) ermöglicht wird. Der Auffassung des Landwirtschaftsamts, die eine teilweise Bepflanzung des Flurstücks Nr. 7879 (Gemarkung Oberrotweil) in einem Umfang von 0,25 ha bevorzugt, musste seitens des Vorhabenträgers nicht nachgegeben werden. Die Entscheidung des Vorhabenträgers ist naturschutzfachlich und -rechtlich nicht zu beanstanden, insbesondere, weil durch die LBP-Maßnahme Nr. 11 eine Umwandlung von Wiesenfläche in Gehölzbestand vermieden wird.

Hinsichtlich der Einschränkungen infolge der [LBP-Maßnahmen Nr. 10](#) hat das Landwirtschaftsamt seine Einwände zurückgenommen (vgl. Erörterungstermin 21.03.2018, Protokoll S. 57).

Die Zugänglichkeit der landwirtschaftlichen Flächen wird künftig mit neu angelegten Brücken unter anderem über die neu anzulegenden Gewässer gewährleistet. Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird die Befahrbarkeit des Wegenetzes außerhalb von Flutungszeiten über Brücken oder Furten sichergestellt.

Sofern geltend gemacht wurde, dass wegen Bodenvernässung die Flächen nicht zum richtigen Bekämpfungszeitpunkt oder nicht zum richtigen Zeitpunkt für die Einhaltung von Wartezeiten der Spritzmittel angefahren werden können und hierdurch Ertragsausfälle oder Totalausfälle drohen, ist festzustellen, dass aufgrund der binnenseitigen Schutzmaßnahmen die maximalen Grundwasserstände im Bereich des Obstanbaugebiets südöstlich von Burkheim und östlich des Promillesträßle im Vergleich dem Ist-Zustand künftig geringfügig niedriger sind, so dass keine vorhabenbedingte Verschlechterungen zu erwarten ist. Einschränkungen bei der Anfahrbarkeit und Befahrbarkeit der landwirtschaftlich genutzten

Flächen sind deshalb ebenso wenig zu erwarten wie erhöhte Kosten und Mehraufwendungen, um die landwirtschaftlichen Nutzfahrzeuge auf- oder umzurüsten (z.B. Terrabereifung). Somit ist davon auszugehen, dass die Düngung oder der Einsatz der notwendigen Pflanzenschutzmittel auch künftig zum richtigen Zeitpunkt erfolgen kann, die Qualität der Kulturen nicht negativ beeinflusst wird und Nachteile bei der Vermarktung der Produkte nicht eintreten. Sollten dennoch flutungsbedingte Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen auftreten, erfolgt durch den Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen eine Einzelfallentschädigung auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.10](#)).

In den Bereichen, in denen der flutungsbedingte Grundwasseranstieg nicht vermieden werden kann, werden die Flächen, insbesondere westlich des Promillesträßle beziehungsweise zwischen Schlösslematt und Jägerhof westlich der Blauwasser für Ersatzaufforstungsflächen und naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen verwendet. Insoweit greifen Einwendungen im Hinblick auf eine künftig nicht mehr gewährleistete Zugangsmöglichkeit und Befahrbarkeit nicht durch.

10.10.2.3.3 Mittelbare Beeinträchtigungen

Zusätzliche Nutzungseinschränkungen können sich aufgrund der Inanspruchnahme von Flächen durch die LBP-Maßnahmen dann ergeben, wenn hierdurch nicht nur die Nutzung der unmittelbar betroffenen Flächen eingeschränkt wird, sondern auch Auswirkungen auf angrenzende Flächen auftreten, zum Beispiel durch (zusätzliche) Beschattung infolge der Ersatzaufforstung beziehungsweise Gehölzpflanzungen.

Anhand der Planunterlagen ergibt sich, dass entweder zwischen den Aufforstungsflächen beziehungsweise für Hecken- und Gehölzpflanzungen vorgesehenen Flächen und den unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen ein hinreichender Abstand verbleibt (u.a. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 194 f. [LBP-Maßnahmen Nrn. 9a und 9b](#) südlich Jägerhof, und Anlage 24.5 - LBP-Maßnahmenplan, Blatt 9) oder die benachbarten bereits heute teilweise zu einem nicht unbeträchtlichen Anteil an einem bestehenden Gehölzbestand liegen. Mit einer erheblichen Zunahme der Schattenwirkung durch das Vorhaben respektive durch die LBP-Maßnahmen ist deshalb nicht zu rechnen. Beispielsweise grenzt das Flst. Nr. 7837 (Gemarkung Oberrotweil) bereits heute in großen Teilen, das heißt auf ca. drei Viertel der Flurstückslänge an einen bestehenden Gehölzbestand an, weshalb davon auszugehen ist, dass durch die neue Strauchpflanzung und Heckenstruktur (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 197 [LBP-Maßnahme Nr. 11b](#), und Anlage 24.5 - LBP-Maßnahmenplan, Blatt 13) südlich an diesen Gehölzbestand eine wesentliche Zunahme der Schattenwirkung nicht eintritt.

Im Übrigen wird darauf hingewiesen, dass dem mit dem Vorhaben verfolgten Ziel der Erreichung eines wirksamen Hochwasserschutzes gegenüber dem Interesse an einer uneingeschränkten landwirtschaftlichen Flächennutzung Vorrang einzuräumen ist und etwaige nicht erhebliche Beeinträchtigungen hinzunehmen sind.

Bedenken des Landwirtschaftsamts (Stellungnahme vom 15.12.2017) und privater Einwander (vgl. Ziffer [10.23.1.4](#)), dass im Zuge der Flächeninanspruchnahme Ertragseinbußen durch eine zunehmende Beschattung oder Behinderungen in der

Zugänglichkeit und damit bei der Bewirtschaftung von Flurstücken eintreten, konnte der Vorhabenträger jeweils mit nachvollziehbaren Argumenten und/oder anhand der Planunterlagen entgegentreten. Insbesondere hat er nachgewiesen, dass aufgrund der positiven Wirkung der Schutzmaßnahmen und der nur zeitweilig stattfindenden Flutungen nicht mit einer dauerhaften Vernässung der Böden gerechnet werden muss, und dass die vorhandenen Zufahrts-/Graswege nicht bepflanzt werden und als Zufahrtsmöglichkeiten erhalten bleiben.

Überdies hat der Vorhabenträger zu Recht darauf hingewiesen und im Zuge des bereits beantragten Flurneuordnungsverfahrens gegebenenfalls einzelne LBP-Maßnahmen im Einzelfall auf andere als die bisher vorgesehenen Flächen verlagert werden können, sofern hierdurch die Funktionalität der Maßnahmen gewahrt bleibt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.5](#)). Dies betrifft Teilflächen der [LBP-Maßnahme Nr. 11](#) auf dem Flst. Nr. 6334 auf der Gemarkung Breisach (Verlagerung Gehölzpflanzung auf Flst. Nr. 6335) und auf Flst. Nr. 6385 auf der Gemarkung Breisach (Verlagerung Gehölzpflanzung auf Flst. Nr. 6390).

10.10.2.3.4 Flurschäden

Entgegen den geäußerten Befürchtungen zu Flurschäden und Schäden an den Kulturen ist mit solchen nicht zu rechnen. Verlassen Wildtiere den Rückhalteraum Breisach/Burkheim um den Flutungen auszuweichen, werden sie die entlang des Hochwasserdamms III ausreichend vorhandenen Wildrückzugsgebiete aufsuchen, Entsprechende Erfahrungen aus anderen entlang der Oberrheinstrecke betriebenen Rückhalteräumen (Altenheim, Söllingen/Greffern) stützten diese Prognose (vgl. Meurer/Pfarr, Natur und Landschaft 2018, 64, 67). Zudem verbleiben auch innerhalb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim mit ca. 160 ha ausreichend hochwassersichere Flächen, auf denen das Wild während der Flutungen verbleiben kann. Treten wider Erwarten dennoch durch Wild verursachte Flurschäden an bewirtschafteten Landwirtschaftsflächen auf, die nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführen sind, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage der gesetzlichen Regelungen im Einzelfall eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.14](#)).

10.10.3 Existenzgefährdung

Das Vorhaben führt nicht zu einer Gefährdung der Existenz der vom Vorhaben betroffenen landwirtschaftlichen Einzelbetriebe.

Durch einen vorhabenbedingten Flächenentzug sind insgesamt 39 landwirtschaftliche Betriebe betroffen. Die betroffenen Grundstücke stehen derzeit in der landwirtschaftlichen Nutzung (Ackerflächen oder Dauerkulturen). Fast dreiviertel der Bewirtschaftungseinheiten werden von 12 Haupterwerbslandwirten bewirtschaftet.

Zur Vermeidung einer Existenzgefährdung der durch eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme betroffenen Bewirtschafter und Landwirte hat der Vorhabenträger anhand der Bewirtschaftungsdaten aus dem Gemeinsamen Antrag die möglichen Betroffenheiten eingehend geprüft. Die Auswertung hat im Hinblick auf mögliche Existenzgefährdungen ergeben, dass durch die vorhabenbedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme für die Anlage von Bauwerken, Ausgleichsmaßnahmen und Ersatzaufforstungen insgesamt drei Betriebe beziehungsweise Bewirtschafter jeweils mit

einem Flächenentzug von mehr als fünf Prozent ihrer Betriebsfläche stark betroffen sind und deshalb eine Existenzgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann. Bei den übrigen durch Flächenentzug betroffenen landwirtschaftlichen Betrieben liegt die Betroffenheit unterhalb der Fünf-Prozent-Grenze. In diesen Fällen ist von einer Existenzgefährdung eines gesunden landwirtschaftlichen Einzelbetriebs nicht auszugehen.

Weiter hat der Vorhabenträger untersucht, ob und in welchem Umfang Tauschflächen zu Verfügung stehen. In der Raumschaft stehen landeseigene Flurstücke in einem Umfang von ca. 10 ha für einen Pachtflächentausch kurzfristig zur Verfügung, die an die betroffenen Bewirtschafter verpachtet beziehungsweise zwischen den Pächtern getauscht werden können. Hierdurch kann der künftige Flächenentzug verringert und Existenzgefährdungen vermieden werden. Der Vorhabenträger hat bei seiner Untersuchung die derzeitige Nutzung der Flächen, ihre jeweilige Größe, ihren Zuschnitt und ihre Lage betrachtet. Die drei erheblich betroffenen Betriebe betreiben Ackerbau und/oder Intensivobstanbau. Unter Berücksichtigung der vom zuständigen Landwirtschaftsamt bestätigten Eignung der als potentielle Pachtflächen in Betracht kommenden Flurstücke für eine zusammenhängende Bewirtschaftung durch die neuen Pächter wird der Vorhabenträger insgesamt 6,2 ha, verteilt auf 14 Flurstücke, den betroffenen Betrieben beziehungsweise Bewirtschaftern zur Verfügung zu stellen. Bestehende Bewirtschaftungseinheiten werden hierbei entweder einem Landwirt zugeteilt oder Flurstücke innerhalb von bestehenden Bewirtschaftungseinheiten umverteilt. Die durch das Vorhaben bedingten jeweiligen Flächenbetroffenheiten können durch die vorgesehene Umverteilung zum Teil deutlich unter vier Prozent verringert und somit Existenzgefährdungen der drei Betriebe verhindert werden. Die Flächenzuordnungen ermöglichen den betroffenen Bewirtschaftern eine zusammenhängende Bewirtschaftung, da die ihnen neu zuzuordnenden Flächen ortsnahe zu ihren derzeitigen Bewirtschaftungsflächen liegen und die Fortführung der bisherigen Nutzung auf den neu zuzuordnenden Flächen möglich ist. Durch die Umverteilung der Flächen ergibt sich auch bei den Bewirtschaftern, die Pachtflächen abgeben, keine Gefahr einer Existenzgefährdung, da ihre jeweilige Flächenbetroffenheit auch nach der Flächenabgabe unterhalb von vier Prozent liegt.

Während des Planfeststellungsverfahrens hat der Vorhabenträger mit den betroffenen Bewirtschaftern (Einwender Nr. 685, [881](#) und [2421](#)) Verhandlungen geführt und ist in allen Fällen zu einer Einigung gekommen. Diese liegen der Planfeststellungsbehörde vor.

Sofern seitens des Landwirtschaftsamts zunächst Bedenken gegen zwei der vorgesehenen Flächenzuordnungen (Flst. Nrn. 6616 und 6991, beide Gemarkung Breisach) vorgetragen worden sind, konnte der Vorhabenträger diesen mit plausiblen und nachvollziehbaren Argumenten entgegentreten. Insbesondere der Einwand, bestehende Bewirtschaftungseinheiten würden durch die Neuverteilung zerschlagen, konnten sich nicht bestätigen, zumal wider Erwarten mit der Umsetzung von LBP-Maßnahmen innerhalb von bestehenden Bewirtschaftungsschlägen verbundene unzumutbare Beeinträchtigungen durch das Flurneuordnungsverfahren vermieden werden können.

Sofern vom BLHV die Verfügbarkeit der vom Vorhabenträger für den Pachtflächentausch zur Verfügung gestellten ca. 10 ha Fläche in Frage gestellt wird, hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass diese Flächen im Eigentum des Landes Baden-Württemberg stehen, lediglich einjährig verpachtet und nicht durch andere Maßnahmen belegt sind und damit kurzfristig zur Verfügung stehen. Durchgreifende Zweifel an der Umsetzbarkeit des vom Vorhabenträger erarbeiteten Konzepts für den Pachtflächentausch, über das er sich mit den

betroffenen Landwirten bereits geeinigt hat, bestehen nicht. Ein Flächentausch ist bereits heute möglich, so dass es auf eine Flächenneuverteilung in einem Flurneuordnungsverfahren nicht zwingend ankommt.

Hinsichtlich des für den Flächentausch vorgesehenen Flst. Nr. 6839 (Gemarkung Breisach), für das das Landwirtschaftsamt als Alternative das Flst. Nr. 6286 vorgeschlagen hat, hält der Vorhabenträger an der vorgesehenen Flächenzuordnung fest und sagt zu, in einem potenziell neuen Pachtvertrag für das Flst. Nr. 6286 eine Unterverpachtung zugunsten des von der Existenzgefährdung betroffenen Bewirtschafters, dem das Flst. Nr. 6839 zugeordnet werden soll, zu genehmigen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.17](#)).

Insgesamt ist festzustellen, dass der Vorhabenträger bei der Flächenauswahl für die naturschutz- und forstrechtlich notwendigen Ausgleichsmaßnahmen das eigentumsrechtlich geschützte Interesse der betroffenen Bewirtschafters am Erhalt ihrer betrieblichen Existenz berücksichtigt hat und das vorgesehene Kompensationskonzept insoweit dem verfassungsrechtlichen Übermaßverbot entspricht (vgl. Ziffer [10.10.2](#)). Des Weiteren hat der Vorhabenträger die möglichen Existenzgefährdungen, die infolge von vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahmen nicht ausgeschlossen werden konnten, sorgfältig geprüft, und mit den von einer möglichen Existenzgefährdung betroffenen Bewirtschaftern Lösungen gefunden. Die von den Bewirtschaftern betriebenen Nutzungen können auf den ihnen neu zugeordneten Flächen fortgeführt werden. Drohende Existenzgefährdungen konnten somit abgewendet werden.

Dem von der Stadt Breisach und dem BLHV vorgetragenen Hinweis, dass hinsichtlich der Frage von Existenzgefährdungen landwirtschaftlicher Einzelbetriebe über das Vorhaben hinaus weitere und auch künftige Bauvorhaben von Bund und Land berücksichtigt werden müssten, ist entgegenzuhalten, dass Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens das hier vorliegende Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist. Künftige Entwicklungen bleiben außer Betracht, sofern sich diese nicht bereits verfestigt haben und von einer kumulierenden Wirkung ausgegangen werden kann, die durch die Aufspaltung eines Großvorhabens in mehrere Abschnitte umgangen werden soll. Ein solcher Fall ist jedoch nicht anzunehmen (vgl. Ziffer [2.4](#)). Überdies zeigt eine Zusammenschau mit dem Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Kulturwehr Breisach, dass der Vorhabenträger mit dem dort in seiner Existenz gefährdeten Landwirt einen Flächentausch erfolgreich vereinbart hat, so dass kumulierende Wirkungen zwischen diesen beiden Vorhaben, die jeweils auf Flächen auf Gemarkung Breisach umgesetzt werden, insoweit ausgeschlossen sind. Ungleichmäßigen und somit im Einzelfall unverhältnismäßigen Belastungen infolge des Flächenentzugs wird durch die Durchführung des beantragten Flurneuordnungsverfahrens begegnet. Eine unzumutbare Belastung der Bewirtschafters von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch das Vorhaben wird vorliegend vermieden.

Im Landkreis Emmendingen sind durch das Vorhaben landwirtschaftliche Flächen nur in einem sehr geringen Umfang betroffen. Eine kleine für den Saatmaisbau genutzte Fläche wird sich um vier Nutzungsklassen verschlechtern; eine Fläche ist vorübergehend als Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehen und wird nach dem Abschluss der Baumaßnahmen rekultiviert. Existenzgefährdungen der Bewirtschafters sind nicht offensichtlich und wurden während des Verfahrens nicht geltend gemacht.

10.10.4 Kleinklima und Kirschessigfliege

10.10.4.1 Kleinklima

Durch das Vorhaben werden keine oder keine nennenswerten Veränderungen des Kleinklimas hervorgerufen (vgl. Ziffer [10.12](#)).

Bei zyklonalen Wetterlagen führt der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht zu Veränderungen des Kleinklimas. Bei antizyklonalen Wetterlagen kann infolge von Flutungen zwar eine Erhöhung der Luftfeuchte im Rückhalteraum eintreten und sich deshalb auch Nebel bilden, dieser wird den Rückhalteraum Breisach/Burkheim jedoch nicht verlassen beziehungsweise sich aufgrund von Luftturbulenzen auflösen, bevor er in die Altaue gelangen kann.

Sogenannte reine laminare Luftbewegungen werden gutachterlich ausgeschlossen, das heißt sofern Luftbewegungen stattfinden, erfolgen diese turbulent. Bei turbulenten Luftbewegungen vermischen sich die Luftmassen der verschiedenen Luftschichten und diese Durchmischung führt insgesamt zu einer Verringerung der Feuchtigkeit in der Luft und in weiterer Folge sodann zur Auflösung von Nebel. Mit anderen Worten kann sich infolge der Flutungen zwar die Luftfeuchtigkeit über den Wasserflächen im Rückhalteraum erhöhen, das heißt die Luft kann sich mit Feuchtigkeit anreichern, und schwache Luftbewegungen können der Antrieb für die gesättigte Luft sein, den Rückhalteraum zu verlassen. Aufgrund der bei Luftbewegung entstehenden Turbulenzen zwischen den Luftschichten steigt allerdings die mit der Feuchte durchmischte Luft auf und kondensiert in größeren Höhen. Eine Nebelbildung an der Erdoberfläche, das heißt in Bodennähe, erfolgt hierdurch nicht. Verlässt Luft mit erhöhter Feuchtigkeit den Rückhalteraum, steigt sie nach oben und vermischt sich mit trockeneren Luftschichten, das heißt die Feuchte wandert nicht in Richtung Wein- und Obstanbaugebiete.

Hiervon zu unterscheiden ist die Situation bei Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Dieser wird als Fließpolder hergestellt und betrieben. Aufgrund der hierdurch bei Flutungen steten Fließbewegung des Wassers ergeben sich in der unmittelbar darüber liegenden Luftschicht Mitführeffekte, das heißt es gibt eine laminare Mitführung von Wasserdampf. Dieser wird in Fließrichtung, das heißt nach Norden, über den Wasserflächen mitgeführt und verlässt den Rückhalteraum Breisach/Burkheim innerhalb der Dämme im Norden in Richtung Rhein.

Hinsichtlich der weiteren Einzelheiten zu den möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die klimatischen Verhältnisse wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.12](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Insgesamt ist an dieser Stelle festzustellen, dass erhebliche negative Auswirkungen auf die Landwirtschaft und insbesondere für den Obst- und Weinbau infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht zu erwarten sind. Entgegen der vorgetragenen Befürchtungen ist deshalb auch nicht mit einem erhöhten Aufwand für Pflanzenschutzmaßnahmen in den Wein- und Obstanbaugebieten zu rechnen.

10.10.4.2 Kirschessigfliege

10.10.4.2.1 Gutachten

Hinsichtlich der vielfach im Verfahren vorgetragene Befürchtung, dass sich durch die künftigen Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim die Luftfeuchte erhöhe und hierdurch die Ausbreitung von Pilzkrankheiten, der falsche (*Peronospora*) und der echte Mehltau (*Oidium*), der Erreger der Traubenfäule (*Botrytis cinerea*) und die Vermehrung von tierischen Schädlingen, unter anderem Einbindiger Traubenwickler (*Eupoecilia ambiguella*) und Bekreuzter Traubenwickler (*Lobesia botrana*), Zikaden (u.a. *Scaphoideus titanus*) und die asiatische Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*), gefördert werde, wodurch es in weiterer Folge zu Schäden an den Obst- und Weinreben oder den Früchten komme, hat der Vorhabenträger für die Beurteilung der möglichen Folgen des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die Population der Kirschessigfliege und die Auswirkungen für den Obst- und Weinanbau östlich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim das Landwirtschaftliche Technologiezentrum Augustenberg in Karlsruhe (LTZ) und das Staatliche Weinbauinstitut in Freiburg (WBI) mit der Erstellung eines Gutachtens zur Einschätzung möglicher Auswirkungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die Entwicklung der Kirschessigfliege sowie das Befallsrisiko in den angrenzenden obstbaulichen Kulturen und Weinreben beauftragt (vgl. Planunterlage 29 - Ergänzende Unterlagen, Unterlage 29.3).

Bei den beiden beauftragten Stellen handelt es sich um jeweils unabhängige Stellen, so dass sich der diesbezüglich erhobene Vorwurf der fehlenden Objektivität und Unabhängigkeit des Gutachtens verfährt. Ebenso steht mangels etwaiger Anhaltspunkte nicht zu befürchten, dass die beiden oben genannten Stellen die Untersuchungsergebnisse und Erkenntnisse des Klimagutachtens falsch beurteilt haben oder das Gutachten zur Kirschessigfliege auf einer fehlerhaften Basis erstellt wurde.

Hinsichtlich der Verwertbarkeit der im Gutachten gefundenen Ergebnisse ist nicht zu beanstanden, dass aufgrund der seit 2011 in Baden-Württemberg aufgekommenen Kirschessigfliegenpopulationen und der deshalb noch nicht vollends durch Forschungsergebnisse abgesicherten Schlussfolgerungen, unter anderem zu den Rückzugsgebieten der Kirschessigfliege und ihrem Populationsaufbau, im Gutachten an einigen Stellen die gefundenen Ergebnisse zurückhaltend formuliert worden sind. Im Weiteren ist nicht zu beanstanden und schmälert die Verwertbarkeit der Ergebnisse nicht, dass es den Gutachtern fachlich nicht möglich war, die der Planunterlagen zugrunde gelegte Prognose zur Herstellung auenähnlicher Strukturen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim weitergehend zu interpretieren. Im Hinblick auf die Verwertbarkeit des Gutachtens ist die gutachterliche Vorgehensweise gegenüber ungesicherten Annahmen zu bevorzugen. Prognoseunsicherheiten in der Bewertung der Entwicklungen infolge des Betriebs des Rückhalteraums werden durch ein Monitoring aufgefangen, das die Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die Population und Reproduktion der Kirschessigfliege langfristig untersucht (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.18](#)).

10.10.4.2.2 Inhalt und Ergebnisse des Gutachtens

Getrennt nach Jahreszeiten wurden die Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die Population und die Vermehrung der Kirschessigfliege untersucht. Hierbei wurde davon ausgegangen, dass in der heterogenen Landschaft des Südlichen Oberrheins eine Vielzahl von Bereichen existieren, die der Kirschessigfliege als Lebensräume und Rückzugsmöglichkeiten dienen, und dass die Lebens- beziehungsweise

Reproduktionsbedingungen der Kirschessigfliege von bestimmten Wetterbedingungen (Lufttemperatur von 20 bis 25 Grad Celsius und eine hohe Luftfeuchtigkeit) sowie dem Vorliegen sogenannter Wirtsfrüchte im entsprechenden Reifestadium abhängig sind.

Es wurde zum einen untersucht, ob im Winterhalbjahr stattfindende Überflutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim die Überwinterungsbedingungen für die Kirschessigfliege im Bereich des Rückhalteraums verbessern und somit ein erhöhtes Risikopotenzial für die Kulturen im Frühjahr geschaffen wird, und zum anderen ob durch Flutungen im Sommerhalbjahr eine möglicherweise eintretende erhöhte relative Luftfeuchte in den angrenzenden Obst- und Weinbaukulturen bessere Bedingungen für die Kirschessigfliege schafft und hierdurch wiederum das Befallsrisiko erhöht wird. Zudem war die Frage, ob der zeitweise überflutete Rückhalteraum Breisach/Burkheim bessere Bedingungen als Rückzugshabitat für die Kirschessigfliege bei heißer und trockener Witterung im Sommer bietet und ob sich hierdurch ein erhöhtes Befallsrisiko für die Kulturen bei Migration des Schädlings in die Kulturen ergibt, Gegenstand der Untersuchung.

Grundlage der Untersuchung durch das LTZ und das WBI waren Ergebnisse und Erkenntnisse bisheriger Untersuchungen. Diese haben gezeigt, dass die oben genannten Komponenten (Vorhandensein geeigneter Wirtsfrüchte sowie eine günstige Wetterlage mit Temperaturen optimaler Weise zwischen 20 und 25 Grad Celsius und einer relativen Luftfeuchte ab 70 Prozent) zusammentreffen müssen, um der Kirschessigfliege gute bis sehr gute Lebensbedingungen zu bieten. Liegen die oben genannten Bedingungen nicht zeitgleich vor, verschlechtern sich die Aktivitäts- und Reproduktionsbedingungen. So sind Aktivität und Reproduktion beispielsweise auch dann eingeschränkt, wenn trotz hoher Luftfeuchten von über 70 Prozent die Lufttemperatur zu hoch oder zu niedrig ist. Allerdings haben Fallenfänge aus Monitoringuntersuchungen in anderen Gebieten gezeigt, dass sich wintermorphe Fliegen ausbilden können, die auch bei niedrigen Temperaturen überleben und aktiv sind. Aufgrund der bisherigen Untersuchungen haben sich vor allem Kirschen und Beerenobst, hier bevorzugt Waldbrombeere, Waldhimbeere und Schwarzer Holunder, und auch Keltertrauben, hier bevorzugt dunkle Rebsorten, als geeignete Wirtspflanzen herausgestellt. Bisherige Untersuchungen haben weiter gezeigt, dass Rebanlagen, die keinerlei Vorschäden, zum Beispiel witterungsbedingt (Regen) oder durch Oidiumbefall, Mäuse-, Vogel- oder Insektenfraß, weniger häufig von der Kirschessigfliege befliegen werden, und dass sich die Population im Laufe der Vegetationsperiode in parallel reifenden beziehungsweise aufeinanderfolgenden zahlreichen Wirtsfrüchten potenziert. Nach den bisherigen Erkenntnissen zeigte sich zudem, dass dichte Bestände mit immergrünen Pflanzen/Blättern (Efeu, immergrüne Krautschicht, Nadelbäume) attraktive Überwinterungsquartiere für die Kirschessigfliege darstellen, die im Winter bevorzugt werden. In Obstanlagen und Rebflächen wurden bei bisherigen Monitorings keine Fliegen gefangen, was für eine Abwanderung aus diesen Bereichen spricht.

Im Gutachten wird davon ausgegangen, dass die Oberrheinregion ausreichend Rückzugs- und Überwinterungsmöglichkeiten für die Kirschessigfliege bietet (auch außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim). Die Reifung der Eier in den weiblichen Fliegen beginnt in der Regel im Frühjahr (ca. Ende März/Anfang April). Bei dann herrschenden günstigen Temperaturen (ab ca. acht Grad Celsius) und dem Vorhandensein von geeigneten Wirtsfrüchten die weiblichen Fliegen mit der Eiablage in reifenden Früchten.

Weiter wurde nachvollziehbar durch das Gutachten grundlegend erläutert, dass das Vorhandensein von für die Kirschessigfliege geeigneten Rückzugsgebieten, das heißt Wälder und Hecken mit einer höheren Luftfeuchtigkeit, nicht zwangsläufig zu einer Reproduktion oder einer erhöhten Reproduktion führt, sondern, dass auch Wirtsfrüchte in einem geeigneten Reifestadium vorhanden sein müssen, in die die Kirschessigfliege ihre Eier ablegen kann. Allein aufgrund der bereits heute im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorhandenen Strukturen, an die die neuen Strukturen weitgehend anknüpfen, kann nicht davon ausgegangen werden, dass die aufgrund der naturschutz- und forstrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen hinzukommenden Hecken- und Gehölzstrukturen zu nennenswerten Auswirkungen auf die Reproduktion der Kirschessigfliegen führen.

Im Ergebnis wird weiter festgestellt, dass die Luftfeuchte während der Monate November bis März keinen Einfluss auf das Befallsgeschehen in den obstbaulichen Kulturen und Reben in der nachfolgenden Saison hat, sondern der Witterungsverlauf während der Vegetationsperiode, also während der Reproduktionsphase der Fliegen von April bis November, in Kombination mit der Präsenz von geeigneten Wirtsfrüchten inklusive Kulturfrüchten zur Reproduktion maßgebend ist. Die im Zuge der Gutachtenerstellung durchgeführten Beobachtungen zeigten auch, dass die Überwinterungsbedingungen nicht maßgeblich von der Luftfeuchtigkeit bedingt werden.

Obschon das Gutachten aufgrund fehlender Untersuchungsergebnisse und Angaben aus der Literatur keine abschließende Beurteilung darüber treffen kann, ob die durch die Ökologischen Flutungen initiierte und geförderte Entwicklung ähnlicher Verhältnisse im Rückhalteraum Breisach/Burkheim einen Einfluss auf die Überwinterungsbedingungen (z.B. Nahrungsverfügbarkeit) hat, ist die Einschätzung nachvollziehbar und plausibel, dass aufgrund der im Oberrheingebiet bestehenden Vielzahl an Überwinterungshabitaten (Wälder, Hecken und buschreiche andere Strukturen mit immergrünen Pflanzen, wie z.B. Efeu), die der Kirschessigfliege ein Überleben und die Reproduktion sichern, eine vorhabenbedingte Veränderung im Rückhalteraum Breisach/Burkheim prognostisch keinen signifikanten Einfluss auf das Befallsrisiko in den außerhalb des Rückhalterausms vorhandenen Kulturen durch die Kirschessigfliege haben wird. Auf den Einwand des BLHV, durch das Vorhaben werden neue für die Kirschessigfliege günstige Habitate geschaffen, ist festzustellen, dass auch bei einer Zunahme der für die Kirschessigfliege günstigen Habitate durch die Schaffung weiterer Strukturen die Witterung sowie das Vorhandensein von Wirtsfrüchten entscheidend für die Reproduktionsaktivität und damit dem Populationszuwachs mit einer möglichen Zunahme der Ausbreitungsdynamik sind. Um die einzelnen Randbedingungen und ihr Zusammenwirken zu überprüfen, werden die durch das Vorhaben neu geschaffenen Strukturen in dem durchzuführenden Monitoring berücksichtigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.18](#)).

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die Großwetterlage eine entscheidende Rolle für die Entwicklung der Kirschessigfliege in Kombination mit den entsprechenden Wirtsfrüchten spielt (vgl. Erörterungstermin 05.11.2018, Protokoll S. 98). Da für die Aktivität und Reproduktion der Kirschessigfliege sowohl die Temperatur- als auch die Luftfeuchtebedingungen zeitgleich im optimalen Bereich liegen müssen (s.o.), sich vorhabenbedingt aber keine Veränderungen für diese beiden maßgeblichen Witterungsbedingungen und auch nicht für die Großwetterlage (vgl. hierzu Ziffer [10.12](#)) einstellen, wird der Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim nicht zu einer Förderung der Aktivität und Reproduktion der Kirschessigfliege östlich des Rückhalterausms führen.

Der Einfluss zeitweiser Überflutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die Bedingungen als Rückzugshabitat der Kirschessigfliege erscheint nach der gutachterlichen Einschätzung aufgrund der Vielzahl der in den näheren Umgebung vorhandenen Habitats, die als Rückzugsorte dienen können, als nicht wahrscheinlich, obschon das Gutachten keine abschließende Beurteilung zu der Frage abgeben konnte, ob durch die Ökologischen Flutungen der Waldbereiche im Rückhalteraum bessere Bedingungen als Rückzugshabitat für die Kirschessigfliege entstehen, und inwieweit davon ein erhöhtes Befallsrisiko für die angrenzenden Obst- und Weinbaukulturen ausgeht.

Sofern durch die Stadt Breisach kritisiert wurde, das Gutachten zur Kirschessigfliege basiere ausschließlich auf der Annahme, dass eine klimatische Veränderung durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht eintreten werde, konnte das LTZ nachvollziehbar darlegen und dies ergibt sich auch aus dem Gutachten selbst (S. 8), dass zwar auf das Klimagutachten (vgl. Planunterlage 29.2) hingewiesen wurde, sich das Gutachten zur Kirschessigfliege aber maßgeblich auf die Erkenntnisse und Erfahrungen zur Biologie der Kirschessigfliege seit ihrem Auftreten in Süd- und Mitteleuropa in 2008 und in Deutschland im Jahr 2011 sowie die bereits wissenschaftlich fundierte Tatsache stützt, dass die Großwetterlage einen maßgeblichen Einfluss auf den Befall durch Kirschessigfliegen hat.

10.10.4.2.3 Monitoring und Entschädigung

Um die Unsicherheiten bei der Beurteilung der Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die Aktivität und Reproduktion der Kirschessigfliege und in weiterer Folge deren Auswirkungen für den Obst- und Weinanbau östlich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim abzufangen, wird der Vorhabenträger in Abstimmung mit der LTZ und dem WBI ein (Fallen-)Monitoring durchführen, an dessen konzeptionellen Ausarbeitung der BLHV, der Badische Weinbauernverband e.V. und die Stadt Vogtsburg sowie die Planfeststellungsbehörde und das Landwirtschaftsamt des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald beteiligt werden sollen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.18](#)).

Obwohl sich die neu anzulegenden Hecken und Gehölzstrukturen auf Flächen beschränken, die bereits solche Strukturen aufweisen und deshalb in Übereinstimmung mit dem Gutachten davon auszugehen ist, dass hierdurch nicht in einem erheblichen Umfang neue zusätzliche Rückzugsräume für die Kirschessigfliege entstehen, werden die neu anzulegenden Hecken- und Gehölzstrukturen als potentielle Rückzuggebiete in das Monitoring berücksichtigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.12](#)). Zudem wird das Monitoring mit dem Betrieb des Rückhalteraums, das heißt vor den ersten Flutungen, beginnen, und langfristig Änderungen in der Populationsdichte und -aktivität sowohl in den Wintermonaten als auch im Sommer beobachten.

Zeigt sich durch das Monitoring eine negative Beeinflussung der Obstkulturen und Ertragsreben durch die Kirschessigfliege, das heißt eine nachweislich durch den Betrieb des Rückhalteraums verursachte lagenweise Erhöhung des Befalls, sind die hierdurch entstandenen Schäden oder Mehraufwendungen aufgrund von Schutzmaßnahmen (z.B. erhöhter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Notwendigkeit neuer anderer Gerätschaften) durch den Vorhabenträger im Einzelfall zu entschädigen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.19](#)).

Darüberhinausgehenden Forderungen nach einer abschließenden Beurteilung über ein vorhabenbedingt erhöhtes Befallsrisiko der Obst- und Rebanlagen östlich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim durch die Kirschessigfliege bereits vor Inbetriebnahme des Rückhalteraums müssen aufgrund des derzeitigen Kenntnisstands, die sich aus den zur Verfügung stehenden Untersuchungen ergeben, und der hierzu nicht anzuzweifelnden Einschätzung der Gutachter des LTZ und des WBI unbeantwortet bleiben. Durch das vom Vorhabenträger zugesagte Monitoring, das auch der Beweiserleichterung der Betroffenen zum Nachweis etwaiger Schäden dient, und der im Schadensfall zu leistenden Entschädigung wird den Belangen der Landwirtschaft hinreichend Rechnung getragen. Weitergehende Maßnahmen sind derzeit weder möglich noch erforderlich.

10.10.4.3 Pilze und andere Schadtiere

Schäden an Kulturen aufgrund einer durch das Vorhaben verursachten erhöhten Verbreitung von Pilzkrankheiten oder das verstärkte Auftreten von anderen Schadtieren sind nicht zu befürchten.

Sofern eingewendet wurde, dass auch unterhalb der Schwelle der klimatischen Veränderung durch das Vorhaben Veränderungen, zum Beispiel durch die Bildung feuchtigkeitsgesättigter Luft, eintreten können, die das Pilzwachstum oder die Schädlingsvermehrung, unter anderem Mehltau (*Oidium*) fördern, gilt das oben Gesagte zu den Auswirkungen des Vorhabens auf das Kleinklima.

Sowohl Zikaden als auch die Reblaus werden von dem Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim hinsichtlich ihrer Population und Aktivität in den Obst- und Weinbaukulturen nicht profitieren. Sie bevorzugen eher hohe Temperaturen als eine hier im Übrigen betriebsbedingt nicht zu erwartende hohe Luftfeuchtigkeit (vgl. Erörterungstermin 05.11.2018, Protokoll S. 98 f.). Anhaltspunkte, dass diese Annahme fehlerhaft ist, liegen nicht vor und wurden nicht substantiiert vorgetragen.

Ebenfalls nicht durchgreifen kann die unter anderem von der Stadt Vogtsburg während des Verfahrens vorgetragene Befürchtung, die neu entstehenden Heckensäume, Grünbrücken und Entwässerungsgräben würden zu mehr Feuchtigkeit und in weiterer Folge zu einem erhöhten Aufkommen von Schadinsekten und zu einem vermehrten Vogelfraß führen. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass sich die vorgesehene Entwicklung von Feldgehölzen und Hecken sowie von Ufergehölzen weitgehend auf Flächen beschränkt, die bereits entsprechende Strukturen aufweisen beziehungsweise keiner intensiven Landwirtschaft unterliegen, weshalb ein zusätzlicher Lockeffekt als Voraussetzung einer erheblichen Zunahme von Vogelfraß nicht zu erwarten ist. Zudem werden neue Waldflächen nicht in größerem Umfang hergestellt werden als diese durch Waldumwandlung betroffen sind (Ersatzaufforstung im Verhältnis 1:1). Die Maßnahmen des Vorhabens stehen im Einklang mit den Vorgaben des Regionalplans 3.0, in dem die landwirtschaftlichen Flächen in der Altaue zwischen Breisach und Burkheim zwar als Vorrangflur Stufe 1 (besondere Bedeutung für die Landwirtschaft und Agrarstruktur) dargestellt sind, aber mit der Darstellung der „multifunktional“ begründeten Regionalen Grünzüge überlagert sind. Ein Konflikt bei der Umsetzung der Maßnahmen zur Herstellung der Biotope mit den Belangen der Landwirtschaft besteht demnach auch aus regionalplanerischer Sicht nicht.

10.10.5 Berechnungsgemeinschaften

In der Altaue, das heißt binnenseits der Dämme und dem Kaiserstuhl, bestehende Berechnungsmöglichkeiten werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Für Berechnungsbrunnen, die aufgrund der Herstellung neuer Bauwerke (u.a. Pumpwerk Schlösslematt BW 5.61) wegfallen, wird auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens angemessener Ersatz in Geld geleistet (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.15](#)). Die Zufahrten zu den Grundstücken entlang der Gräben und Gewässer und den darauf stehenden Berechnungsbrunnen sind auch künftig gewährleistet, da beidseits der Gräben Wege zur Gewässerunterhaltung angelegt werden, die auch für die Erschließung der Grundstücke genutzt werden können.

Sofern im Bereich der Verbreiterung der Blauwasser das derzeit für die Bewässerung notwendige Berechnungsrohr das künftig verbreiterte Gewässer nicht mehr überspannen kann, sagt der Vorhabenträger zu, die bestehende Verbindungsleitung als Düker unter dem Graben einzubauen, damit dort die notwendige Kupplung angeschlossen werden kann, um künftig die Berechnung zu gewährleisten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.16](#)). Der Düker verbindet künftig den auf dem Flst. Nr. 6363/1 auf Gemarkung Breisach stehenden Berechnungsbrunnen mit dem östlich der Blauwasser gelegenen Flst. Nr. 6616 (ebenfalls Gemarkung Breisach).

Die für die Berechnungsgemeinschaft Breisach-Nord genehmigte Wasserentnahme aus dem Schlösslemattweiher wird durch das Vorhaben nicht berührt. Der Weiher bleibt unverändert bestehen und ist wie bisher nutzbar. An dem zum Pumpwerk Schlösslematt (BW 5.61) verlaufenden Schlösslemattgraben wird ein Begleitweg angelegt, über den auch der Weiher erreicht wird.

Hinsichtlich der vom BLHV eingebrachten Forderung, dass zur generellen Verbesserung der Bewirtschaftungssituation die den Landwirten verbleibenden Flächen verbessert werden müssten, zum Beispiel durch großzügige Förderung von Berechnung oder Zurverfügungstellung von mehr Berechnungsflächen als bisher, besteht gegen den Vorhabenträger kein Rechtsanspruch. Es gilt das Verschlechterungsverbot. Eine Pflicht des Vorhabenträgers, gegenüber dem Ist-Zustand eine Verbesserung herbeizuführen, besteht nicht. Zudem sind diese Forderungen, soweit ihre Umsetzung in einem Flurneuordnungsverfahren gefordert werden, nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens. Dasselbe gilt auch für sonstige Flächen, die keine Berechnungsflächen sind.

Insgesamt ist festzustellen, dass eine Berechnung der landwirtschaftlichen Flächen zwischen Breisach und Burkheim gewährleistet ist.

10.10.6 Beweissicherung, Monitoring

Bestandteil der Planung ist eine vor dem Probetrieb durchzuführende Beweissicherung (vgl. Ziffer [8.](#)) zur Ermittlung der Grundwasserstände der vom Vorhaben infolge von Flutungen möglicherweise betroffenen Flächen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.10.12](#) und [IV.23.3.3](#)). Hierdurch können flutungsbedingte Beeinträchtigungen und Schäden an den Kulturen durch einen Grundwasseranstieg ermittelt und bewertet werden.

Die Messdaten zu Betriebsablauf, Wasserständen und Grundwasser werden beim Vorhabenträger vorgehalten und den Standortgemeinden sowie den vom Vorhaben Betroffenen nach den gesetzlichen Regelungen zugänglich gemacht (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.23.1.2](#)). Die Unterlagen und Daten können zur Beweiserleichterung herangezogen werden und werden vom Vorhabenträger bereitgestellt. Eine darüberhinausgehende Beweislastumkehr wie unter anderem von der Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 14.08.2018 gefordert hatte, ist nicht erforderlich und auch nicht möglich (vgl. hierzu Ziffer [8.2](#)).

Kleinklimadaten werden über das vorhandene Klimamessnetz der Wetterdienste erfasst. Lokale Messstellen der Landwirtschaft zeichnen die geforderten Daten bereits heute über einen langen Messzeitraum auf, sodass in Verbindung mit den Daten des Monitorings des Vorhabenträgers zum Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim die Auswirkungen in den empfindlichen Bereichen gemessen und bewertet werden können.

Hinsichtlich des vom Vorhabenträger zugesagten Monitorings zur Überwachung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Kirschessigfliege und ihre Auswirkungen auf die Landwirtschaft wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.10.4.2.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.10.7 Entschädigung

Die für die Errichtung der für den Rückhalteraum notwendigen Bauwerke erforderlichen Flächen werden vom Vorhabenträger erworben, soweit sie sich nicht bereits im Eigentum des Landes Baden-Württemberg befinden. Für den Flächenentzug leistet der Vorhabenträger eine angemessene Entschädigung nach den gesetzlichen Regelungen und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.8](#)).

Müssen aufgrund der betrieblichen Organisation des Bauablaufs landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Baustelleneinrichtung vorübergehend in Anspruch genommen werden, leistet der Vorhabenträger für nachweislich hierdurch verursachte Bewirtschaftungsschwernisse und Nutzungsausfälle eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.9](#)).

Können baubedingt verursachte Schäden an landwirtschaftlichen Flächen nicht vollständig beseitigt werden, leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.8](#)).

Zeigt sich im Rahmen der Beweissicherung, dass durch das Vorhaben ein Grundwasseranstieg auf landwirtschaftlichen Nutzflächen verursacht wird, der in weiterer Folge nachweislich zu Schäden oder Ertragseinbußen führt, zum Beispiel infolge der Verschlechterung der Nutzungsklasse, werden diese im Einzelfall entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.10](#)).

Die Ermittlung und Bewertung der vorhabenbedingten Schäden sowie die Ermittlung der Entschädigungshöhe erfolgen durch einen unabhängigen und öffentlich bestellten Sachverständigen.

Soweit es sich bei den betroffenen Flächen um gemeindeeigene Flächen handelt, die verpachtet sind und landwirtschaftlich bewirtschaftet werden, werden etwaige Entschädigungsverpflichtungen des Vorhabenträgers gegenüber den betroffenen Standortgemeinden in einer Vereinbarung geregelt. Im Weiteren erklärt sich der Vorhabenträger bereit, vom Vorhaben, insbesondere vom Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, betroffene Flächen zu erwerben, sofern diese aufgrund vorhabenbedingter Auswirkungen künftig nicht mehr wirtschaftlich sinnvoll genutzt werden können (Maßgaben Ziffer [IV.10.11](#)).

Werden Eigentümern oder anderen Nutzungsberechtigten von landwirtschaftlichen Nutzflächen, die an dauerhaft Wasser führenden Gewässern angrenzen, aufgrund der einzuhaltenden Gewässerrandstreifen nach § 38 Absätze 2 und 3 WHG in Verbindung mit § 29 Absätze 2 und 3 Anforderungen auferlegt, durch die sie unverhältnismäßig oder im Verhältnis zu anderen ungleich und unzumutbar belastet werden, so ist dafür Entschädigung zu leisten; § 96 WHG gilt hierbei entsprechend (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.13](#)).

Soweit geltend gemacht wurde, dass landwirtschaftlich genutzte Flächen infolge des Vorhabens eine Wertminderung erfahren, die in weiterer Folge negative Auswirkungen auf das Beleihungsvolumen und den Pachtzins hätten, kann dieser gegen das Vorhaben vorgebrachte Einwand nicht durchgreifen. Für das Vorhaben, insbesondere für die Herstellung von Bauwerken und für die vorgesehenen LBP-Maßnahmen, benötigte Flächen befinden sich entweder im Eigentum des Vorhabenträgers oder werden von ihm erworben. Für den dauerhaften Flächenentzug leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung. Eine künftige Beeinträchtigung der Flächennutzung (u.a. Ertragsminderung oder -ausfälle, Bewirtschaftungerschwernisse) durch Grundwasserstandsänderungen ist aufgrund der bei Flutungen betriebenen Schutzmaßnahmen, deren Wirkung nachgewiesen ist, weitgehend ausgeschlossen; unvermeidbare Vernässungen von landwirtschaftlich genutzten Flächen im Bereich entlang des Hochwasserdamms III werden dadurch aufgefangen, in dem diese Flächen künftig für naturschutz- und forstrechtliche Ausgleichsmaßnahmen genutzt werden und der Vorhabenträger für den Erwerb dieser Flächen eine angemessene Entschädigung leistet. Darüber hinaus verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen sind aus den überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls, die das Vorhaben verfolgt, hinzunehmen, es sei denn, in dieser Entscheidung wird eine anderslautende Regelung über die Zahlung einer Entschädigung getroffen, oder durch das Vorhaben werden nachweislich Schäden oder Beeinträchtigungen verursacht, die im Einzelfall die Grenze des Zumutbaren überschreiten und damit eine Entschädigungspflicht auslösen. Im Ergebnis sind deshalb weder eine Verringerung noch ein Ausfall von Pachtzinseinnahmen zu erwarten, soweit betriebsbedingte Schäden und Beeinträchtigungen vermieden oder entschädigt werden.

Treten im Zuge großer Ausweichbewegungen von Wild aus dem Rückhalteraum bei Betrieb des Rückhalteraums Schäden auf landwirtschaftlichen Nutzflächen auf und sind diese nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführen, sind diese durch den Vorhabenträger nach den einschlägigen gesetzlichen Regelungen zu entschädigen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.14](#)).

Zeigt sich durch das Monitoring eine negative Beeinflussung der Obstkulturen und Ertragsreben durch die Kirschessigfliege, das heißt eine nachweislich durch den Betrieb des Rückhalteraums eintretende lagenweise Erhöhung des Befalls, werden die hierdurch

entstandenen Schäden oder Mehraufwendungen aufgrund von Schutzmaßnahmen (z.B. Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Gerätschaften) durch den Vorhabenträger unter Hinzuziehung eines Sachverständigen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.19](#)).

10.10.8 Weitere Einwendungen im Zusammenhang mit der Landwirtschaft/Obst- und Weinbau

Soweit dies unter anderem von der Stadt Vogtsburg im Planfeststellungsverfahren angeregt wurde, können die Standortgemeinden die außerhalb des Rückhalteraums liegenden Schutzmaßnahmen auf eigene Kosten außerhalb ihres regulären Betriebs bei Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nutzen, sofern sie die Kriterien für diesen Einsatz der Grundwasserhaltung in enger Abstimmung mit dem Vorhabenträger entwickeln, eigene Betriebsanweisungen erstellen und auf eigene Kosten die hierfür erforderlichen Zulassungen in gesonderten Verfahren einholen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.2.9](#) und [IV.6.2.9](#)).

Soweit das Landwirtschaftsamt Diskrepanzen zwischen den Darstellungen und Beschreibungen in den Planunterlagen oder das Fehlen von betroffenen Flächen in den Unterlagen festgestellt hat, hat der Vorhabenträger diese entweder korrigiert oder im Übrigen darlegt, dass die jeweiligen Angaben in den Planunterlagen enthalten beziehungsweise aus diesen ersichtlich sind. Hierbei wurde durch den Vorhabenträger unter anderem klargestellt, dass die Begleitwege der neu anzulegenden Gräben bei der Angabe des Umfangs der Flächeninanspruchnahme berücksichtigt worden sind.

Hinsichtlich der vom Landwirtschaftsamt gestellten Forderung, die Neuanpflanzungen und Grabenverlegungen seien nach vorheriger Absprache mit den jeweils betroffenen Flächeneigentümern und Bewirtschaftern durchzuführen, ist festzustellen, dass die Details der Bauausführung vom Vorhabenträger in der Ausführungsplanung festgelegt werden. Eine weitergehende Abstimmung ist nicht notwendig, so dass es nicht zu beanstanden ist, dass der Vorhabenträger der diesbezüglichen Forderung des Landwirtschaftsamts im Planfeststellungsverfahren nicht nachgekommen ist.

Hinsichtlich der Zweifel an der Aktualität des vom Vorhabenträger herangezogenen landwirtschaftlichen Gutachtens aus dem Jahr 2003 (LANDSIEDLUNG 2003) ist festzustellen, dass der Vorhabenträger sich eingehend mit den Ergebnissen des Gutachtens auseinandergesetzt und dessen Aktualität im Hinblick auf das Vorhaben geprüft hat (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.1.3.1, S. 41). Zusätzlich wurden die Bewirtschaftungsdaten aus dem Gemeinsamen Antrag aus dem Jahr 2016 untersucht. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse, dass die Eigenheiten der in der hier relevanten Raumschaft bestehenden Nutzungen gemischt mit Sonderkulturen und Ackerkulturen nach wie vor unverändert vorhanden sind, ist offensichtlich nicht fehlerhaft und wurde auch von den Fachbehörden nicht angezweifelt.

Soweit eine kumulierte Betrachtung und Wertung der Betroffenheiten landwirtschaftlicher Nutzflächen und die Berücksichtigung einzelbetrieblicher Betroffenheiten durch den südlich angrenzenden Rückhalteraum Kulturwehr Breisach durch den BLHV gefordert wurde, ist festzustellen, dass landseits des Rückhalteraums Kulturwehr Breisach die Beeinträchtigungen als gering gewertet werden und mit dem durch den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach betroffenen Bewirtschafter seinerzeit ein Flächentausch vereinbart

wurde. Eine Existenzgefährdung infolge Kumulation war deshalb ausgeschlossen, so dass es nicht zu beanstanden ist, dass der Vorhabenträger im Zuge der Planung für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim allein die Betroffenheiten, die sich aus dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim ableiten, berücksichtigt hat.

Hinsichtlich der Befürchtung, das Vorhaben und insbesondere die zeitweilige Sperrung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim während der künftigen Flutungen führe zu einem Rückgang des Tourismus, was sich in weiterer Folge nachteilig für die Landwirte beziehungsweise die Wein- und Obstbauer durch eine schlechtere Direktvermarktung und einen somit zurückgehenden Absatz ihrer Produkte auswirken könne, ist unter Verweis auf die Ausführungen unter Ziffer [10.20.11](#) festzustellen, dass ein Rückgang des Tourismus nicht zu erwarten ist.

Sofern von Seiten des BLHV ein Verzicht auf die Ökologischen Flutungen und die Durchführung der Ökologischen Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung) gefordert wird, ist im Hinblick auf die Auswirkungen für die Landwirtschaft festzustellen, dass das Vorhaben einschließlich der Ökologischen Flutungen gegenüber der Schlutenlösung einen geringeren Flächenbedarf aufweist sowie bereits aufgrund naturschutzrechtlicher Gründe die Schlutenlösung sich nicht als umweltverträglich und damit nicht als vorzugswürdig darstellt (vgl. Ziffer [4.6.5](#)).

Auf den Einwand des Landwirtschaftsamts des Landratsamtes Emmendingen konnte der Vorhabenträger anhand der Planunterlagen nachweisen, dass entgegen der Auffassung des Landwirtschaftsamtes auf dem Flst. Nr. 5957/1 auf Gemarkung Jechtingen eine Ersatzaufforstung nicht vorgesehen ist, sondern die Fläche als Baustelleneinrichtungsfläche vorübergehend in Anspruch genommen wird. Zur Vermeidung einer unverhältnismäßigen Inanspruchnahme und damit verbundener Nutzungseinschränkungen sagt der Vorhabenträger zu, dass je nach aktueller Nutzung zum Zeitpunkt der Bauausführung auch der benachbarte Grundstücksanteil der Flst. Nrn. 5957/2 oder 5957/3 in Anspruch genommen werden könne (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.6](#)).

10.10.9 Positive Wirkung für die Landwirtschaft

Für die Beurteilung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Belangen der Landwirtschaft konnte vorliegend für das Vorhaben sprechend berücksichtigt werden, dass das Vorhaben auch zu standörtlichen Verbesserungen innerhalb von Intensivobstbeständen insbesondere auf derzeit suboptimalen Standorten im südöstlichen Bereich von Burkheim beziehungsweise im Bereich von Achkarren führt (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 22 Lageplan Auswirkungen einer Hochwasserrückhaltung mit Teilfüllung oder von großen Ökologischen Flutungen auf Grundwasserstände in der Altaue, und LANDSIEDLUNG 2003) und es auf den sonstigen, durch Absenkung des Grundwasserstandes betroffenen Flächen nicht zu Verschlechterungen der Standortbedingungen führt, weil die Wurzeln auch künftig Anschluss an das pflanzenverfügbare Wasser haben (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.4, S. 369).

Im Übrigen hat der Vorhabenträger mit dem Grundwassermodell durch Vergleich zwischen Hochwasserereignissen verbunden mit einem Niederschlagsereignis mit und ohne den Einsatz des Rückhalterausms einschließlich der Schutzmaßnahmen nachgewiesen, dass sich

auf dem überwiegenden Teil der Fläche östlich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim bis zum Kaiserstuhl aufgrund der Wirkungen der grundwasserhaltenden Gewässer und der Pumpwerke ein niedrigerer Grundwasserstand als heute einstellt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne).

10.10.10 Ergebnis

Die vorhabenbedingte vorübergehende Flächeninanspruchnahme ist erforderlich und überschreitet das für die Baumaßnahmen erforderliche Maß nicht. Vermieden beziehungsweise abgemildert werden die für die Grundstückseigentümer oder Bewirtschafter hierdurch verursachten Beeinträchtigungen durch eine weitestgehend mögliche Abstimmung der Baumaßnahmen, die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands nach Beendigung der Bauphase und im Einzelfall zu leistende Entschädigungszahlungen für Beeinträchtigungen oder Schäden, die vorhabenbedingt entstehen und nicht in Naturalrestitution kompensiert werden können.

Die für den Bau von Gräben und sonstigen Bauwerken erforderliche dauerhafte Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen in einem Umfang von ca. 5,1 ha stellt sich insgesamt als verhältnismäßig dar. Agrarstrukturelle Belange stehen dem nicht entgegen. Insbesondere war der dauerhaften Flächeninanspruchnahme im Rahmen der Abwägung zu Gute zu halten, dass mit Hilfe des auszubauenden Gewässersystems künftig gewährleistet ist, dass die landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Altaue und empfindliche Kulturen nicht nachhaltig geschädigt werden. Insoweit stellen sich die unvermeidbaren Flächeninanspruchnahmen als zumutbar dar.

Die dauerhafte Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen, unter anderem für LBP-Maßnahmen, ist erforderlich, geeignet und verhältnismäßig. Unzumutbare Belastungen in Gestalt von möglichen Existenzgefährdungen wurden durch eine sorgfältige Flächenauswahl und durch den Tausch von Pachtflächen vermieden. Im Weiteren werden vorhandene Gehölzbestände und -strukturen in die landschaftspflegerische Begleitplanung einbezogen, um die Funktionalität der jeweiligen Maßnahmen herzustellen und hierdurch einen neuen zusätzlichen Flächenverbrauch zu vermeiden.

Beeinträchtigungen und damit einhergehende Wertminderungen der Grundstücke und Ertragseinbußen werden soweit möglich vermieden oder sind aufgrund der Lage der Grundstücke ausgeschlossen. Vorhabenbedingte Schäden, die das aufgrund der Sozialbindung des Eigentums geltende Maß des Zumutbaren überschreiten, werden durch den Vorhabenträger im Einzelfall nach gutachterlicher Bewertung entschädigt.

Im Landkreis Emmendingen sind durch das Vorhaben landwirtschaftliche Flächen nur in einem sehr geringen Umfang betroffen. Existenzgefährdungen von Landwirten sind hierdurch nicht zu befürchten.

Die Betroffenheit der landwirtschaftlichen Belange und der einzelnen landwirtschaftlichen Betriebe und Bewirtschafter wurde vom Vorhabenträger in hinreichendem Maß bei der Planung des Vorhabens berücksichtigt. Insbesondere lassen die Planunterlagen und die plausiblen Erläuterungen des Vorhabenträgers während des Planfeststellungsverfahrens erkennen, dass unter anderem die forst- und naturschutzrechtlich notwendigen

Ersatzaufforstungsflächen und Kompensationsmaßnahmen vorrangig in solche Bereiche gelegt worden sind, in denen bei Betrieb des Rückhalteraums Vernässungen nicht auszuschließen sind. Hierdurch werden die Flächen geschont, die künftig ohne Einschränkungen bewirtschaftet werden können. Zudem wurde die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen weitgehend auch dadurch vermieden, dass multifunktionale Kompensationsmaßnahmen vom Vorhabenträger umgesetzt werden. Die Flächenauswahl erfolgt beanstandungslos nach fachlichen Kriterien und der Umfang der Flächeninanspruchnahme übersteigt nicht das für die Vorhabenumsetzung notwendige Maß.

Die Planfeststellungsbehörde kommt nach Überprüfung und Abwägung der hier berührten und betroffenen Interessen zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben mit den Belangen der Landwirtschaft sowohl in Bezug auf die allgemeine Betroffenheit als auch hinsichtlich der individuellen Betroffenheit einzelner Bewirtschafter oder landwirtschaftlicher Betriebe vereinbar ist. Hinsichtlich der individuellen Einwendungen wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.23](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.11 Denkmalschutz

Belange des Denkmalschutzes stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Nach der Planung sind archäologische Denkmale sowie Kulturdenkmäler durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums nicht betroffen.

Das Landesamt für Denkmalpflege (Regierungspräsidium Stuttgart, Abteilung 8) hat mit Schreiben vom 15.02.2017 mitgeteilt, dass aus der Sicht der Bau und Kunstdenkmalpflege keine grundsätzlichen Bedenken bestehen.

Im Zuge der Errichtung des Rückhalteraumes Breisach/Burkheim wird der bestehende Hochwasserdamm III zwischen Damm-km 6+300 und Damm-km 13+510 in einem für den sicheren Betrieb des Rückhalteraums notwendigen Umfang saniert (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.3.2, S. 99 f., und Planunterlage 8 - Längs- und Regelquerschnitte Hochwasserdamm III). Soweit das Landesamt für Denkmalpflege darauf hingewiesen hat, dass im Untersuchungsraum, vor allem im Bereich des Hochwasserdamms III, der selbst als Kulturdenkmal nach § 2 DSchG geschützt ist, mit Resten zurückgebauter Westwallbunker gerechnet werden muss und diese militärischen Befestigungsanlagen gem. § 2 DSchG als Sachgesamtheit geschützt sind, sind mögliche Beeinträchtigung dieser durch die Sanierung des Hochwasserdamm III grundsätzlich nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen geschützter Denkmale durch die künftigen Flutungen sind nicht zu erwarten. Durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden zeitweise die maximalen Grundwasserstände gegenüber dem Ist-Zustand um wenige Dezimeter verändert. Es ist davon auszugehen, dass die bestehenden Kulturdenkmale, unter anderem auch Grenzsteine, bereits vor dem Bau der Staustufe Marckolsheim bestanden und seit ihrem Bestehen eine Vielzahl von Überflutungen ohne erhebliche Schäden überstanden haben.

Die von Seiten des Landesamtes für Denkmalpflege geforderte frühzeitige Beteiligung sowie Dokumentation der Bunkerrelikte durch die Bau- und Kunstdenkmalpflege (Herr Patrice Wijnands, (patrice.wijnands@gmail.com)) sind als Auflagen zu der denkmalschutzrechtlichen

Genehmigung nach § 8 DSchG, die nach § 75 Abs. 1 Satz 1, 1. Halbsatz LVwVfG von dieser Entscheidung umfasst ist, berücksichtigt und vom Vorhabenträger zu beachten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.11.1](#)).

Der Vorhabenträger sagt zu, bauliche Eingriffe im Bereich von Kulturdenkmälern mit dem Landesamt für Denkmalpflege abzustimmen, sollten sich im Zuge der Verwirklichung des Vorhabens archäologische oder andere nach §§ 2, 12, 28 DSchG geschützte Objekte zeigen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.11.2](#)).

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sagt der Vorhabenträger zu, gemäß § 20 DSchG die zuständige Denkmalschutzbehörde oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.11.3](#)).

Sofern als Ausgleichsmaßnahme für den unwiederbringlichen Verlust von Kulturdenkmälern gern. § 2 DSchG gefordert wird, auf geeignete Weise Informationstafeln aufzustellen oder einen thematischen Rundweg unter Einbeziehung einer im Bereich eines solchen Rundwegs befindlichen Bunkerruine herzustellen, ist festzustellen, dass das Vorhaben nicht zu einem unwiederbringlichen Verlust von Kulturdenkmälern führt und deshalb Maßnahmen zur Kompensation eines Verlusts nicht erforderlich sind.

Sollten im Zuge der Umsetzung des Vorhabens Bunkerrelikte (Kulturdenkmale nach § 2 DSchG) beseitigt werden müssen, wird die hierfür erforderliche Genehmigung (§ 8 DSchG) von diesem Planfeststellungsbeschluss nach § 75 Abs. 1 Satz 1, 1. Hs. LVwVfG mitumfasst.

Durch die Planung und den Maßgaben, die verbindlicher Bestandteil dieses Beschlusses sind, wird den Belangen der Denkmalpflege hinreichend Rechnung getragen.

10.12 Klima

Belange des Schutzguts Klimastehen dem Vorhaben nicht entgegen.

Für die Beurteilung der regionalklimatischen Auswirkungen des Vorhabens wurde neben der UVS (Planunterlage 28) und weiteren vorliegenden Unterlagen (u.a. REKLIP-Klimaatlas) insbesondere das Fachgutachten von Prof. Dr. L. Jaeger und die weiteren Ausführungen des Gutachters im Erörterungstermin am 05.11.2018 zugrunde gelegt. Das Gutachten war Gegenstand der zweiten Offenlage und ist Bestandteil der Planunterlagen (vgl. Planunterlage 29 - Ergänzende Unterlagen, Unterlage 29.2).

10.12.1 Klimagutachten

Ausgehend vom Status quo wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die klimatischen Verhältnisse untersucht und festgestellt, dass nennenswerte negative Auswirkungen nicht zu erwarten sind oder diese nicht zu erheblichen Veränderungen des Kleinklimas führen.

Maßgebend für diese Einschätzung sind die vom Vorhabenträger vorgelegten Unterlagen und Untersuchungen, insbesondere die UVS (Planunterlage 28) und das Fachgutachten von Prof. Dr. L. Jaeger zu den klimatologischen Veränderungen und den kleinklimatologischen Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sowie zu deren Folgen

für Fauna, Flora und Gesundheit der Menschen in der Umgebung (nachfolgend: Klimagutachten).

Schwerpunkt des Klimagutachtens war die Untersuchung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Mikroklima. Das Mikroklima bezeichnet hierbei das Klima, das sich im Bereich der bodennahen Luftschichten bis etwa zwei Meter Höhe ausbildet. Im Hinblick auf den Status Quo ist zu berücksichtigen, dass die Verschiedenheit des Bodens, des Geländes, der Hanglage und des Pflanzenbewuchses (etwa Überschirmung durch Baumkronen) auf engem Raum große mikroklimatische Unterschiede hervorrufen.

Im Klimagutachten wurden die möglichen Auswirkungen im Falle einer zyklonalen und einer antizyklonalen Wetterlage ermittelt und bewertet. Hierbei wurde davon ausgegangen, dass sich in der hier herrschenden stark gegliederten mitteleuropäischen Kulturlandschaft mikroklimatologische Unterschiede grundsätzlich nur bei antizyklonalen Wetterlagen bilden, das heißt bei einer Wetterlage mit einer geringen Windturbulenz. Bei zyklonalen Wetterlagen, das heißt wenn die untere Atmosphäre dynamisch durch Wind durchmischt wird, vermischen sich die mikroklimatischen Unterschiede und verschwinden.

Hinsichtlich der regional- und lokalklimatischen Bedingungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim und in seiner Umgebung wird auf die Ausführungen in der UVS verwiesen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.2.1, S. 59 f.).

Soweit die Stadt Breisach die Aktualität der dem Klimagutachten zugrunde gelegten Datenbasis, das heißt die klimatologischen Grunddaten, in Frage stellt, hat der Gutachter, Herr Prof. Jaeger, zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde dargelegt, dass sich die gutachterlich bearbeiteten Fragen zu den Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima auf aktuell gültige Datensätze beziehen und somit dem wissenschaftlichen Stand und Standard entsprechen. Entsprechend den Hinweisen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) und den Vorgaben der World Meteorological Organization (WMO) umfassen klimatologische Referenzperioden (Normalperioden) in der Regel 30 Jahre; derzeit ist die Periode 1961 bis 1990 gültig und damit anzuwenden. Zudem wird durch den Gutachter nachvollziehbar und plausibel erläutert, dass sich die Klimaverhältnisse in der Region Südlicher Oberrhein seit 1990 nicht in einem Maß verändert haben, dass die Vergleichs-Referenzperiode 1961 bis 1990 nicht mehr verwendbar wäre. Eine grundlegende Änderung der Klimaparameter (bzw. der meteorologischen Elemente Lufttemperatur, Luftfeuchte, Niederschlag, Wind etc.), die gegebenenfalls Einfluss auf die Klimasituation vor Ort und damit auf die Untersuchung der Auswirkungen des Vorhabens haben können, liegt nicht vor und wurde auch von der Stadt Breisach nicht konkret dargelegt. Die aktuellen Messwerte der genannten Klimaparameter liegen nach wie vor im bekannten Schwankungsbereich der gültigen Vergleichsperiode. Gleiches gilt für die im Klimagutachten verwendete Windrose aus dem Jahr 1995. Diese entstammt dem REKLIP-Klimaatlas Oberrhein Mitte-Süd als einem Ergebnis trinationaler Forschungen der Universitäten Karlsruhe, Straßburg, Freiburg und Basel (**RE**gio **KL**ima **P**rojekt). Hierin sind die gesammelten Daten des Oberrheinklimas sowie detaillierte Studien enthalten. Es liegen keine Anhaltspunkte vor und es wurde während des Planfeststellungsverfahrens auch nicht eingewendet, dass der REKLIP-Klimaatlas mit seinen Aussagen zum Klima nicht mehr die maßgebende Grundlage für Planungen am Oberrhein sei.

Soweit im Übrigen eingewendet wurde, dass in das Klimagutachten das Klima in der Oberrheinebene Eingang fand, das lokale Klima hingegen nicht und Messwerte von einem ca. 200 m südlich vom Burkheimer Baggersee stehenden Messturm unberücksichtigt blieben, wird auf die obigen Ausführungen zur Datengrundlage verwiesen sowie festgestellt, dass der Messturm südlich von Burkheim nicht mehr vorhanden ist und frühere Messdaten des Turms in Breisach nicht erhältlich sind. Allerdings wurden Daten des dortigen Messturms für den REKLIP-Klimaatlas verwendet. Da diese im Klimagutachten als Datengrundlage herangezogen wurde, sind insoweit auch die Daten des Messturms berücksichtigt worden.

Sofern darüber hinaus während des Planfeststellungsverfahrens Zweifel an der Methodik, am Untersuchungsumfang oder -tiefe des Klimagutachtens geäußert worden sind, wird darauf hingewiesen, dass die Methode und die Untersuchungsparameter des Klimagutachtens dem für den Polder Elzmündung ebenfalls von Prof. Dr. L. Jaeger erstellten Klimagutachten vom 14.09.2005 entsprechen und die Geeignetheit der Methodik der Beobachtung und der Analogieschlüsse aus dem Oberrhein gerichtlich bestätigt worden sind (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris Rn. 440 ff.; VG Freiburg, Urt. v. 31.07.2010 - 2 K 192/08, zitiert nach juris Rn. 710 ff.).

Die im Klimagutachten angewandte Methodik ist wissenschaftlich unbestritten und fachlich geeignet, die prognostizierten Auswirkungen zu ermitteln und zu bewerten. Dass das Klimagutachten oder andere für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Klima erstellten oder herangezogenen Untersuchungen und Gutachten fachliche oder methodische Mängel aufweisen, die weitergehende Untersuchungen hätten erforderlich machen können, ist nicht ersichtlich. Diesbezügliche Einwände beziehungsweise Forderungen des BLHV und des Badischen Weinbauverbands e.V. nach weitergehenden und/oder speziellen Gutachten greifen deshalb nicht durch.

10.12.2 Ausgleichsfunktionen des Klimaschutzwalds

Unter Berücksichtigung der standörtlichen Gegebenheiten, das heißt der Geländeform und -morphologie, des Geländereiefs, des Waldbestandes, der Hochwassertoleranz der Bäume, des Boden und seiner Nutzungen, der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten, des Bodenwasservorrats und der Grundwasserstände sowie der bestehenden Vorbelastungen, unter anderem die Beseitigung von Auenwald durch den bestehenden Kiesabbau, wurden die aktuellen Verhältnisse, die Leistungsfähigkeit, die Empfindlichkeit des Schutzguts Klima und die vorhabenbedingten Auswirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung untersucht (vgl. Ziffern [4.5.1.2](#), [4.5.3.2](#) und [4.5.4.2](#)).

Dem Rheinwald erbringt in seiner Funktion als Klimaschutzwald lokalklimatische und lufthygienische Ausgleichsleistungen, weshalb er eine hohe Bedeutung für den Klimaausgleich und für die Verbesserung der Lufthygiene besitzt. Unter anderem ermöglichen die Waldbestände eine Absenkung der Lufttemperatur im Sommer durch eine gegenüber dem Offenland erhöhte Verdunstung. Der vorhabenbedingte Verlust von Waldbeständen und damit einhergehende Auswirkungen auf das Bestandsinnenklima des Waldes, werden durch Wirkungen der künftigen Ökologischen Flutungen ausgeglichen, denn diese schaffen die standörtlichen Voraussetzungen für eine nachhaltige Entwicklung überflutungstoleranter Wälder. Durch den Fortbestand einer zusammenhängenden Waldfläche im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bleibt der für die Mikroklimata (wie

Luftfeuchte und Verdunstung) und für die Windprofilparameter maßgebliche Kronenraum mit seinem Blätterdach unverändert erhalten. Die sich mittel- und langfristig entwickelnden hochwassertoleranten Auenwaldbestände werden zusammen mit den bestehenden Waldbeständen die Funktion für den lokalen Klimaausgleich uneingeschränkt und nachhaltig erfüllen. Beeinträchtigungen der Ausgleichsfunktion des Waldes als Klimaschutzwald und die Ausgleichsfunktion des Regionalen Grünzugs im Bereich des Rheinwaldes werden somit langfristig vermieden.

Das Klimagutachten konnte aufzeigen, dass Luftfeuchte und Lufttemperatur bei zyklonalen Wetterlagen ausschließlich von der großklimatischen Wetterlage bestimmt werden, das Vorhaben auf das Großklima jedoch keine Auswirkungen hat.

Weiter wurde im Klimagutachten festgestellt, dass Änderungen des Mikroklimas im Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sich als Folge von Eingriffen in den Wärmehaushalt der betroffenen Oberflächen ergeben können. Da der Untersuchungsraum überwiegend mit Wald bestockt ist und agrarische Nutzungen aufweist, kommt als mögliche Oberfläche, die durch ihre Strahlungseigenschaften eine Aufnahme solarer Energie erhöhen kann, die Überflutungsfläche grundsätzlich in Betracht. Allerdings finden die Überflutungen des Rückhalteraums nur kurzzeitig statt und eine hierdurch mögliche Erhöhung der solaren Energie wird durch die Baumkronen gedämpft. Somit bleibt nur der Burkheimer Baggersee als einzige offene Wasserfläche im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, dessen Einfluss auf das Mikroklima durch eine erhöhte solare Energie angesichts seiner Fläche von lediglich 44 ha jedoch vernachlässigt werden kann. Sofern sich bei antizyklonalen Wetterlagen dennoch kleinklimatische Veränderungen einstellen, sind diese positiv zu beurteilen, da sie im Sommer in der unmittelbaren Umgebung der temporär überfluteten Flächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu einer Verringerung von Hitzestress führen.

Im Hinblick auf die Lage des Rückhalteraums Breisach/Burkheim in einem im Regionalplan ausgewiesenen Regionalen Grünzug, das heißt in einer Gemeindegrenzen übergreifenden freien Landschaft, die ökologische Ausgleichsfunktionen wie beispielsweise die Lokalklimabeeinflussung, wahrnimmt, und der Auswirkungen des Vorhabens auf die Waldbestände und das Bestandsinnenklima des Waldes, ist festzustellen, dass sich hiermit verbundene Beeinträchtigungen der bioklimatischen Leistungsfähigkeit, sofern sie überhaupt auftreten, nur innerhalb des Waldbestandes und in dessen Randbereich auswirken können. Insoweit haben der RVSO und die Raumordnungsbehörde keine Bedenken vorgetragen, dass durch das Vorhaben die ökologische Funktionsfähigkeit des Regionalen Grünzugs als Freiraumbereich eingeschränkt werden kann, zumal der Bereich durch die Ausweisung als Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz überlagert ist.

10.12.3 Verdunstung und Nebelbildung

Retentionsflutungen und Ökologische Flutungen führen temporär zu einer Wassersättigung des Bodens. Eine anschließende „Abtrocknung“ des Raums erfolgt unter anderem über die Verdunstung des Wassers.

Bereits heute weist der Rückhalteraum Breisach/Burkheim sowie seine unmittelbare Umgebung Wasserflächen von insgesamt ca. 294 ha auf: die Wasserfläche der Staustufe Marckolsheim mit ca. 210 ha, der Burkheimer Baggersee mit ca. 44 ha, die Gewässerflächen

im Rheinwald mit ca. 29 ha und die binnenseitigen Wasserflächen mit ca. 11 ha. Im Falle einer Retentionsflutung, wenn zusätzlich maximal ca. 489 ha überschwemmte Flächen zu den oben genannten Wasserflächen hinzutreten, ist bei einer großen Sommerhitze eine zusätzliche Verdunstungsleistung von einem Millimeter, also einem Liter pro Quadratmeter, zu erwarten (vgl. Klimagutachten, Kap. 4.3.10, S. 41). Bei Ökologischen Flutungen entstehen in Abhängigkeit der Wasserdurchflussmenge im Rückhalteraum an im langjährigen Mittel 19 Tagen im Jahr ca. 81 ha zusätzliche Wasserflächen, an im langjährigen Mittel fünf Tagen im Jahr ca. 234 ha zusätzliche Wasserflächen und ca. 353 ha zusätzliche Wasserflächen an im langfristigen Mittel einem Tag im Jahr. Unter Berücksichtigung des im langjährigen Mittel geringen Zeitraums von Flutungen im Jahr sowie der Tatsache, dass die Dauerwasserflächen des Rheins und des Burkheimer Baggersees (insgesamt 254 ha) bereits heute ganzjährig 72 Prozent der im langjährigen Mittel eintägig auftretenden temporären zusätzlichen Wasserflächen des Rückhalterausms Breisach/Burkheim bei großen Ökologischen Flutungen (ca. 353 ha) betragen, kommt dem Beitrag zur Wasserdampfanreicherung in der Luft sowohl durch die Ökologischen Flutungen als auch durch Retentionsflutungen keine nennenswerte Bedeutung zu (vgl. Klimagutachten, Kap. 4.2.1, S. 30). Entgegen dem Vortrag des BLHV, der von der Entstehung einer Verdunstungsfläche von mehr als 1.000 ha spricht, die zu erheblichen negativen Auswirkungen für den Wein- und Obstanbau führe, stellen sich die kurzzeitig entstehenden zusätzlichen Wasserflächen von maximal ca. 353 ha bei Ökologischen Flutungen beziehungsweise ca. 489 ha bei Retentionsflutungen aus klimatologischer Sicht, das heißt in Relation zur Großwetterlage, als kleinflächige Ausdehnung dar, die keine erheblichen Auswirkungen erwarten lässt, zumal davon auszugehen ist, dass von den im Rückhalteraum überfluteten Flächen keine Feuchtigkeit („Polderfeuchte“) auf die umliegenden Flächen transportiert wird (vgl. Klimagutachten, Kap. 5, S. 43).

Auch unter Berücksichtigung der Jahresniederschläge ergibt sich kein anderes Bild. Die Wassermenge des gesamten mittleren Jahresniederschlags (500 bis 600 mm) verdunstet bereits heute vollständig. Der Niederschlag trägt damit nicht zur Grundwasserneubildung bei. Im Falle des gefluteten Rückhalterausms wird die bodennahe Luftschicht über den Wasserflächen mit Wasserdampf angereichert, dies führt unabhängig der möglichen Wetterlagen (zyklonal oder antizyklonal) jedoch nicht zu einer mikro-klimatologischen Beeinflussung der Umgebung (vgl. Klimagutachten, Kap. 4.1.2.4, S. 15 ff.).

Eine verstärkte Nebelbildung infolge der Flutungen des Rückhalterausms ist nicht zu erwarten. Bei zyklonalen Wetterlagen (Tiefdruckwetterlage) herrscht eine dynamische Turbulenz, die dazu führt, dass die feuchte Luft zwar auch horizontal in Bewegung gerät, aber mit trockener Luft aus den höheren Luftschichten vermischt wird. Hierdurch wird Nebelbildung verhindert beziehungsweise Nebel aufgelöst, so dass diese Witterungssituationen keine Auswirkungen auf die kleinklimatischen Verhältnisse innerhalb und außerhalb des Rückhalterausms haben. Dieses Ergebnis wird nicht durch die im Klimagutachten festgestellte Möglichkeit, dass schwache Luftbewegungen aus Westen ein Antrieb für die im Rückhalteraum entstandene gesättigte Luft sein können, den Rückhalteraum nach Osten in die Kirschplantagen und in die Weinfelder zu verlassen, konterkariert, denn die durch die Bewegung entstehenden Turbulenzen führen auch im Falle einer Bewegung der gesättigten Luft durch Einmischung trockener Luft schlussendlich zu einer Nebelauflösung. Diese mikrophysikalischen Effekte resultieren daraus, dass feuchte Luft leichter ist als trockene Luft, die mit einer gewissen Feuchte durchmischte Luft aufsteigt und weit oberhalb des Bodens kondensiert. Die Befürchtung des Landwirtschaftsamts des

Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald, Veränderungen des Kleinklimas aufgrund der gefluteten Flächen im Rückhalteraum seien nicht auszuschließen, weil die gefluteten Rückhalteflächen die Atmosphäre mit Wasserdampf anreichern und schwache Luftbewegungen aus Westen ein Antrieb für die gesättigte Luft sein können, beruht offensichtlich darauf, dass seitens des Landwirtschaftsamts unberücksichtigt blieb, dass die turbulente Einmischung trockener Luft einen Anstieg der Luftfeuchte und die Bildung von Nebel verhindert (vgl. Klimagutachten, Kap. 4.3.8, S. 38). Bei antizyklonalen Wetterlagen (Hochdruck-Großwetterlage) mit nur geringen horizontale Luftbewegungen können sich Kleinklimate (erhöhte Luftfeuchte, Verdunstung und Nebelbildung) nur bei bestimmten austauscharmen Verhältnissen ausbilden. Die Austauscharmut führt dazu, dass keine „Polderfeuchte“ aus den Überflutungsflächen über die sie umgrenzenden Hochwasserdämme hinweg auf die umliegenden Flächen transportiert werden kann, das heißt der über dem gefluteten Rückhalteraum kondensierte Wasserdampf verbleibt über seinem Entstehungsgebiet (vgl. Klimagutachten, Kap. 5, S. 43). Eine Ausbreitung von Nebelfeldern über die gefluteten Flächen und die Grenzen des Rückhalterausms hinaus wird auch nicht durch die binnenseitigen Hänge der Dämme gefördert, da diese zu klein sind, um die hierfür notwendigen Luftbewegungen zu erzeugen.

Sofern sich über dem gefluteten Rückhalteraum lokale Nebelfelder durch eine Verdunstung am Tag mit nächtlicher Kondensation des nicht abtransportierten Wasserdampfs entstehen, lösen sie sich bei Tagesanbruch regelmäßig auf und führen ebenfalls nicht zu negativen Auswirkungen auf das Mikroklima in und um den Rückhalteraum. Wird der Nebel dennoch in Bewegung gesetzt, entstehen hierdurch Luftturbulenzen, die zu einer Vermischung von trockenen Luftmassen und feuchten Luftmassen führen, wodurch sich in weiterer Folge der Nebel aufgrund der dadurch sinkenden Luftfeuchtigkeit auflöst, bevor er über den Rückhalteraum „weitergetragen“ werden kann. Im Falle seiner Ausdehnung über die Dämme des Rückhalterausms hinaus führen die Luftturbulenzen und das Durchmischen von feuchter und trockener Luft dazu, dass sich das Sättigungsdefizit soweit erhöht, dass an den Hängen der Weinanbauggebiete weitgehend trockene, zumindest aber im Vergleich zu heute keine feuchtere, Luft ankommt (vgl. Klimagutachten, Kap. 4.3.8, S. 38).

Bei großräumigen winterlichen Wetterlagen mit zum Teil langlebigem Nebel, die typisch für das zentrale Oberrheintal sind, beträgt die Luftfeuchtigkeit in der Regel bereits 100 Prozent, so dass Ökologische Flutungen nicht zu einer zusätzlichen Wasserdampfanreicherung der Luft führen.

Im Ergebnis bieten die Ökologischen Flutungen mit Ausnahme für die begrenzten Überflutungsflächen kein Potential für eine zusätzliche Nebelbildung und bleiben ohne Auswirkung auf die Kulturlandschaft östlich des Rückhalterausms Breisach/Burkheim. Auch eine Triggerung, das heißt eine Auslösung der Nebelentstehung über den Wasserflächen, ist aufgrund der begrenzten Ausdehnung der Überflutungsflächen (maximal 634 ha) und des daraus resultierenden geringen Wasserdampfangebots, nicht möglich (vgl. Klimagutachten, Kap. 5, S. 43).

Ebenso bildet sich bereits heute aufgrund der derzeitigen klimatischen Verhältnisse Tau, der sich auf Pflanzen ablegt. Das Klimagutachten und die hierzu im weiteren Verfahren ergänzenden beziehungsweise erläuternden Ausführungen des Gutachters, Herrn Prof. Dr. L. Jaeger, und den Vorhabenträger haben nachvollziehbar und ohne begründete Zweifel dargelegt, dass dieser bereits heute bestehende Effekt durch den Betrieb des

Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht verstärkt wird. Die Gefahr, dass sich durch die infolge des Vorhabens erhöhte Verdunstung Tau auf den Weinreben bildet und hierdurch die Bildung von für die Reben schädlichen Pilzen o.ä. gefördert würde, kann durch die Ergebnisse des Klimagutachtens sowie die gemachten Äußerungen entkräftet werden (vgl. Erörterungstermin 05.11.2018, Protokoll S. 79 ff.). Selbst in sogenannten Strahlungsnächten, das heißt Nächten ohne Bewölkung und damit erhöhter Verdunstung, verdunstet der sich bildende Nebel beziehungsweise Tau, sobald zu Tagesbeginn die Sonne herauskommt. Der durch die herbstlichen und winterlichen Wetterlagen verursachte großräumige und zum Teil langlebige Nebel im Oberrheintal steht nicht im Zusammenhang mit dem Rückhalteraum, sondern wird durch die hier dann vorherrschende Luftzirkulation aufgrund der Witterungsbedingungen vor allem im Winter bedingt (vgl. Klimagutachten, Kap. 4.2.1, S. 29).

Die unter anderem vom BLHV geäußerten Bedenken, der Rückhalteraum Breisach/Burkheim werde aufgrund der Dämme und neu anzulegenden Heckensäume, Grünbrücken und Entwässerungsgräben als Kaltluftammelbecken mit einem verminderten Luftaustausch wirken und hierdurch eine für den Wein- und Obstanbau schädlichen Frostbildung begünstigen, konnten im Planfeststellungsverfahren ausgeräumt werden. Die heute schon bestehenden Dämme, die in ihrer Ausdehnung unverändert bleiben, haben keine nennenswerte Ausbreitung von Nebel auf die Umgebung zur Folge, vielmehr verhindern sie die Ausbreitung. Dies ändert sich durch den Betrieb des Rückhalteraums nicht wesentlich, da keine zusätzlichen Barrieren geschaffen werden (vgl. Ziffer [10.12.3](#)). Lediglich im Bereich der Burkheimer Kläranlage ist eine Erhöhung der Dammkrone, vorgesehen aufgrund der nur geringen Erhöhung um maximal 40 cm sind nennenswerte Auswirkungen jedoch nicht zu befürchten. Die ca. sechs Kilometer lange Dammkrone des Hochwasserdamms III südlich von Damm-km 12+200 verbleibt auf heutigem Niveau. Die außerhalb des angrenzenden Obstanbaugebiets herzustellenden schmalen Gehölzstreifen des Wildtierkorridors verlaufen in West-Ost-Richtung und haben keine Auswirkung auf den Kaltluftabfluss im Bereich der nördlich liegenden Obstanbauflächen im Raum Burkheim. Zudem beschränken sie sich weitgehend auf Flächen, die bereits entsprechende Strukturen aufweisen, so dass auch hierdurch die befürchtete Wirkung einer Barriere für Luftströmungen und den Luftaustausch nicht zu erwarten ist. Zudem können Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim keine kaltluftbildenden Prozesse auslösen, da die Wasserflächen innerhalb des Rückhalteraums wärmer sind als die kaltluftproduzierenden Quellen auf den umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Soweit die Stadt Breisach die Befürchtung vorgetragen hat, durch die Ökologischen Flutungen komme es zu einer Zunahme von Nebelbildung und hierdurch erhöhe sich die Gefahr für den Straßenverkehr in der Nähe zum Rückhalteraum, konnte das Klimagutachten darlegen, dass eine zusätzliche Nebelbildung durch erhöhte Luftfeuchtigkeit infolge der Flutungen des Rückhalteraums nicht zu erwarten sind (s.o.). Insoweit wird an dieser Stelle festgestellt, dass die geflutete Retentionsfläche die Atmosphäre zwar mit Wasserdampf anreichern wird, dieser Prozess jedoch unabhängig der Wetterlage keine erhöhte Nebelbildung zur Folge hat. Bei zyklonalen Wetterlagen (Tiefdruckgebiet) und der dann vorherrschenden dynamischen Turbulenzen in der Luft werden die feuchten und trockenen Luftmassen vermischt, weshalb sich entstandener Nebel auflöst. Antizyklonale Wetterlagen (Hochdruckgebiet) weisen eine höhere Schwachwind- und Kalmenhäufigkeit auf und können die bodennahe Luftschicht im Bereich des Rückhalteraums mit Wasserdampf anreichern. Allerdings bilden die Bäume im Rückhalteraum Breisach/Burkheim einen zusätzlichen Windschutz und ihr Blätterdach schöpft einen erheblichen Anteil der zur Verdunstung zur

Verfügung stehenden Energie ab. Ist die bodennahe Luftschicht wasserdampfgesättigt, wird trotz der grundsätzlich vorhandenen Auftriebstendenz feuchter Luft die weitere Verdunstung und damit die Wasserdampfproduktion gehemmt. Eine sodann noch mögliche Nebelbildung direkt über der Wasseroberfläche (Seerauch) ist auf die Wasserfläche begrenzt und führt nicht zu größeren Nebelbänken, die zudem weder über die Wasserflächen hinaus wandern noch über die Uferbereiche hinausgehende Nebelbildung fördern. Ein laminares Abfließen feuchterer Luftschichten über den Rückhalteraum Breisach/Burkheim hinaus in die binnenseits liegenden Flächen ist aufgrund der sich durch das Vorhaben nicht ändernden bestehenden Hochwasserdämme und der Geländetopographie (Gefälle in Süd-Nord-Richtung) nicht möglich. Der durch die herbstlichen und winterlichen Wetterlagen verursachte großräumige und zum Teil langlebige Nebel im Oberrheintal steht nicht im Zusammenhang mit dem Rückhalteraum (s.o.).

10.12.4 Thermische und agrarmeteorologische Auswirkungen

Das agrarmeteorologische Wuchsklima wird durch das Vorhaben nicht verändert. Aufgrund der geringen Breite des Rückhalterausms Breisach/Burkheim von maximal ca. 1.405 Metern können agrarmeteorologische Auswirkungen, das heißt vorhabenbedingte Veränderungen des Wetter- und Klimaeinflusses auf die Landwirtschaft, nicht eintreten, weshalb sich in weiterer Folge der Aufwand für Pflanzenschutzmaßnahmen in den Wein- und Obstbaugebieten hierdurch nicht erhöhen wird.

Soweit in den Einwendungen und Stellungnahmen auf mögliche Schäden durch eine vorhabenbedingte zunehmende Vernässung hingewiesen wird, kommt das Klimagutachten zu dem Ergebnis, dass eine mikroklimatische Beeinflussung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen atmosphärenphysikalisch nicht möglich ist (vgl. Ziffern [10.12.3](#) und [10.12.5](#)). Hinsichtlich der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Belangen der Landwirtschaft wird im Übrigen auf die Ausführungen unter Ziffer [10.10](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf die Lufttemperatur ist auf der Grundlage der nachvollziehbaren Aussagen des Klimagutachtens davon auszugehen, dass die aufgrund der Flutungen temporär entstehenden zusätzlichen Wasserflächen in deren näheren Umgebung die Amplituden der Lufttemperatur dämpfen, das heißt sowohl die Maximal- als auch die Minimaltemperaturen fallen künftig weniger „extrem“ aus (vgl. Klimagutachten, Kap. 4.3.6, S. 37).

Darüberhinausgehende Veränderungen oder negative thermische Auswirkungen sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Entgegen der unter anderem vom BLHV vorgetragenen Befürchtung einer erhöhten Frostgefahr für den Obst- und Weinbau ist auf der Grundlage der Ergebnisse des Klimagutachtens (vgl. Klimagutachten, Kap. 5, S. 44) festzustellen, dass die Gefahr von Frost beim Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim verringert wird. Fließen Kaltluftmassen in den gefluteten Rückhalteraum ein, erwärmt sich die Luft, da der Wasserkörper wärmer als die kaltluftproduzierenden Quellen auf den umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die zeitweise vorhandenen Wasserflächen bei Betrieb des Rückhalterausms dämpfen somit in ihrer näheren Umgebung die Amplituden der Lufttemperatur, das heißt die Minimaltemperaturen fallen weniger extrem aus (s.o.). Dies wurde durch den Weinbauberater am Kaiserstuhl, Fachbereich Landwirtschaft am

Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, bestätigt (vgl. Erörterungstermin am 21.03.2018, Protokoll S. 78).

Zudem ist davon auszugehen, dass weder durch die bereits bestehenden Wasseroberflächen des Rheins und des Burkheimer Baggersees noch durch die künftig gefluteten Flächen im Rückhalteraum eine Labilisierung der bodennahen Luft herbeigeführt wird, die für eine Gewitterbildung notwendig ist (vgl. Klimagutachten, Kap. 5, S. 44). Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird als Fließpolder betrieben mit der Folge, dass das durchströmende Wasser genauso turbulent ist wie die darüber liegenden Luftschichten. Somit kann sich auch bei größeren Temperaturunterschieden zwischen Wasser und Luft die Oberflächentemperatur nicht ausreichend genug erwärmen, um eine für ein Gewitter notwendige Turbulenz zu erzeugen. Somit ist eine vorhabenbedingte Häufung der Gewitterereignisse ausgeschlossen.

Aufgrund der sich durch das Vorhaben nicht ändernden Windverhältnisse ist auch eine Kanalisierung von Gewittern zu Lasten der Landwirtschaft beziehungsweise dem Obst- und Weinbau nicht zu befürchten.

10.12.5 Auswirkungen auf das Grundwasser (Hydrologie)

Unter Berücksichtigung der Niederschlagshäufigkeit, der Niederschlagsmenge im Jahresmittel sowie der bestehenden Landnutzungsformen, deren Wasserbedarf mindestens 800 mm Niederschlag im Jahr beträgt, wird der im Untersuchungsraum im langjährigen Mittel auftretende Niederschlag von 500 bis 600 mm (vgl. REKLIP-Klimaatlas) vollständig für die Verdunstung verbraucht, so dass er nicht für eine Grundwasserneubildung zur Verfügung steht und eine Versickerung demnach nicht stattfinden kann. Diese Schlussfolgerung belegen Messungen und Daten des DWD, Météofrance und MeteoSchweiz (vgl. REKLIP-Klimaatlas), wonach am südlichen Oberrhein in Rheinnähe aufgrund der verhältnismäßig sehr geringen Niederschlagsmengen die jährliche Verdunstungsleistung höher ist als die jährliche Gesamtniederschlagsmenge. Sofern dies von der Stadt Breisach unter Hinweis auf neuere Klimamodelle in Zweifel gezogen wird, ist unter Bezug auf bereits Gesagtes darauf hinzuweisen, dass sich der Einwand auf großklimatische Verhältnisse im südlichen Oberrhein bezieht und betriebsbedingte Auswirkungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim aufgrund seiner in Relation zu einer Großwetterlage nur kleinen Ausdehnung lediglich zu Veränderungen der lokalen, mikroklimatischen Verhältnisse führen können und sie deshalb unabhängig von potenziellen, großklimatischen Veränderungen zu beurteilen sind.

Soweit eine erhöhte Verdunstung und Nebelbildung aufgrund der Wasserflächen außerhalb des Rückhalteraums (infolge Vernässung) befürchtet wird, ist festzustellen, dass Vernässungen außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim durch die Schutzmaßnahmen weitgehend vermieden oder abgemildert werden und sich auf den unmittelbaren Bereich des Hochwasserdamms III und nur bei seltenen größeren Ökologischen Flutungen oder Retentionsflutungen beschränken (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.2, 23.3.12.4 und 23.3.12.6 Flurabstandskarten). Infolge der betriebsbedingt kurzzeitig auftretende Druckwasserflächen in der Nähe des Hochwasserdamms III ist eine mikroklimatische Beeinflussung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen atmosphärenphysikalisch nicht möglich. Die von einem

erheblichen Grundwasseranstieg betroffenen Flächen werden künftig aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und für Ersatzaufforstungen verwendet. Bei den Ersatzaufforstungen handelt es sich nicht um Auwaldbestände, die im Vergleich zu anderen Vegetationsarten eine höhere Verdunstung aufweisen. Das infolge der Ersatzaufforstungen entstehende neue Blätterdach der Bäume überschirmt die erdfeuchteren Flächen, wodurch sich die Verdunstungsleistung in diesen Bereichen verringert und eine Nebelbildung verhindert wird. Insoweit befürchtete Schäden für die Landwirtschaft werden somit nicht zu erwarten. In den Bereichen, wo keine Ersatzaufforstung stattfindet, kann sich zwar ein sogenannter Wiesennebel bilden, vom dem jedoch keine negativen Auswirkungen für das Kleinklima ausgehen (Vgl. Erörterungstermin 05.11.2018, S. 85).

10.12.6 Globale Klimaveränderungen

Mögliche sich zukünftig einstellende Veränderungen des globalen Klimas können das Vorhaben und seine Realisierung nicht in Frage stellen.

Die Untersuchungen zum Vorhaben haben die aus den letzten Jahrzehnten gewonnenen Untersuchungsergebnisse der LUBW zur möglichen globalen Klimaveränderung, die sich in der Rheinebene in einer prognostizierten Zunahme der Hitzetage, einer sich abzeichnenden Niederschlagshäufigkeit im Winter und in der Verlagerung beziehungsweise Verlängerung der Vegetationszeit zeigen, ebenso berücksichtigt wie die Tatsache, dass es sich auch bei einer Auenökologie um eine sogenannte Störungsökologie handelt, die dem natürlichen Wandel ausgesetzt ist und hierauf in ihrer Entwicklung reagiert. Darüber hinaus haben die Folgen des Klimawandels, wie sie im BWP Oberrhein 2009 beschrieben wurden, Eingang in die Untersuchung der UVS gefunden (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 4.2, S. 279). Auch die Untersuchungen der Internationalen Kommission für die Hydrologie des Rheingebietes (CHR - Commission Hydrologie Rhine Basin, 2010), denen zufolge sich für das Oberrheingebiet keine sicheren Rückschlüsse bezüglich möglicher Zu- oder Abnahmen von Hochwasserabflüssen treffen lassen und keines der beiden Szenarien ausgeschlossen werden kann, wurden berücksichtigt. Da hiernach Prognoseunsicherheiten für beiden Szenarien konstatiert worden sind, sprechen die unterschiedlichen Ergebnisse weder für noch gegen das Vorhaben. Die während des Planfeststellungsverfahrens verschiedentlich vorgetragene Befürchtung, infolge der Klimaerwärmung und hierdurch zunehmenden Trockenperioden seien Ökologische Flutungen mangels ausreichendem Rheinabfluss nicht durchführbar und somit sei die Entwicklung sogenannter Nassauen langfristig nicht möglich, konnte somit entkräftet werden (vgl. hierzu auch Ziffer [10.9.4.2.2.1.3](#)).

Wenngleich globale Veränderungen infolge eines Klimawandels nicht auszuschließen sind, werden hiervon im Bereich des Oberrheins alle Auenbereiche und Lebensgemeinschaften betroffen sein, so dass sich globale Klimaveränderungen als eine Veränderung der natürlichen Gegebenheiten darstellt, die weder vom Vorhabenträger noch vom Vorhaben selbst beeinflusst werden. Bei der hier entscheidenden Betrachtung des Vorhabens und seiner Auswirkungen wurden ausgehend vom Status quo Untersuchungen durchgeführt beziehungsweise Ergebnisse von Untersuchungen herangezogen, die kein eindeutiges Bild für die Zukunft zeichnen. Klimaveränderungen sind heute - auch mit wissenschaftlichen Methoden - nicht abschließend einschätzbar; nicht belegbare Vermutungen können das Vorhaben jedoch nicht in Frage stellen. Insofern ist es nicht zu beanstanden, dass der

Vorhabenträger von der gleichwahrscheinlichen Möglichkeit ausgeht, dass eine globale Veränderung des Klimas nicht dazu führt, dass Ökologische Flutungen künftig nicht durchführbar seien. Selbst wenn infolge von Temperaturerhöhungen langfristig betrachtet weniger Schmelzwasser der Alpengletscher vom Rhein geführt werden, ist zu erwarten, dass es in den Alpen künftig zwar weniger schneit, aber mehr regnet, sodass der Rhein auch in Zukunft die für die Durchführung von Ökologischen Flutungen notwendige Wassermenge führt.

Hinsichtlich der von der BI im Hinblick auf den Untersuchungsumfang des Klimagutachtens geäußerten Forderung, vorausschauend auch die globale Klimaentwicklung in die Hochwasserproblematik mit einzubeziehen und Entwicklungen wie beispielsweise Verschmutzungen der Flüsse, Seen und Auenlandschaften infolge langanhaltender Hitzeperioden und weniger Abflüssen (z.B. aus den Alpengebieten) in der Betrachtung nicht auszuschließen, ist festzustellen, dass dies nicht Gegenstand des Klimagutachtens ist und auch nicht sein muss. Das Klimagutachten die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die derzeitige klimatische Situation und insbesondere die kleinklimatischen Gegebenheiten ermittelt und beurteilt. Darüber hinaus hat der Gutachter, Herr Prof. Dr. L. Jaeger, plausibel erläutert, dass mögliche klimawandelbedingte Veränderungen der Abflussverhältnisse im Rheineinzugsgebiet und hierdurch vermutete, potenzielle Verschmutzungen von Flüssen, Seen und Polderräumen infolge geringerer Abflüsse in Hitzeperioden in keinem Sachzusammenhang zu den betriebsbedingten Auswirkungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die klimatische Situation und kleinklimatischen Gegebenheiten stehen.

10.12.7 Windverhältnisse

Eine Änderung der Windverhältnisse infolge des Betriebs des Rückhalteraums ist nicht zu befürchten.

Das Klimagutachten kommt nach der Untersuchung der Windverhältnisse im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sowie im gesamten räumlich weiterreichenden Untersuchungsraum zu dem Ergebnis, dass eine Kanalisierung des Windes mit Windrichtungen in der Streichrichtung des Oberrheingrabens besteht (vgl. Klimagutachten, Kap. 4.1.2.5, S. 19). Bei den vorherrschenden Westwind- beziehungsweise Südwestwind-Wetterlagen haben - sofern vorhanden - mikroklimatische Veränderungen innerhalb des Rückhalteraums keinen Einfluss auf die durch die Großwetterlage bestimmten meteorologischen Elemente (Luftfeuchte, Temperatur etc.) binnenseits des Hochwasserdamms III (vgl. Klimagutachten, Kap. 5, S. 42). Die bodennahe (ca. 1 bis 2 m Höhe) und infolge von Flutungen gegebenenfalls feuchtere Luftschicht wird aufgrund der bei einer zyklonalen Großwetterlage vorherrschenden dynamischen Turbulenz in die darüber hinwegziehenden, mächtigen trockeneren Luftschichten eingemischt und verliert dadurch ihre Eigenschaften (vgl. Ziffer [10.12.3](#)).

Auch eine Änderung der Windverhältnisse in Bodennähe steht nicht zu befürchten, denn zum einen bestimmt allein die Witterung die lokalen Windrichtungen, und zum anderen unterscheidet sich der Auwald künftig in seinen Windprofilparametern nicht von der derzeitigen Landnutzung (vgl. Klimagutachten, Kap. 4.3.4, S. 35, und Kap. 5, S. 44).

10.12.8 Ergebnis

Die Bestandsaufnahme in der UVS und die gutachterlichen Bewertungen und Ergebnisse sind nachvollziehbar und plausibel. Hinsichtlich der möglichen Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim hat der Vorhabenträger mittels der hierzu vorgelegten verschiedenen Unterlagen (s.o.) nachgewiesen, dass die Flutungen des Rückhalteraums keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die klimatischen Verhältnisse im und um den Rückhalteraum haben.

Im Ergebnis wurde nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Flutungen kleinklimatische Auswirkungen in der unmittelbaren Umgebung des Rückhalteraums bewirken können, jedoch spürbar belastende Auswirkungen auf die Fauna und Flora und insbesondere auf die Gesundheit der Menschen nicht ersichtlich sind. Auch sind erheblichen negative Auswirkungen auf die Nutzung der an den Rückhalteraum Breisach/Burkheim angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sowie für den Obst- und Weinbau weder hinsichtlich der Entstehung von Kaltluft und der Nebelbildung noch mit Blick auf sonstige thermische Wirkungen des Vorhabens zu erwarten. Das agrarmeteorologische Wuchsklima wird durch das Vorhaben nicht berührt. Möglicherweise in einem untergeordneten Umfang verbleibende kleinere, nicht erhebliche Einschränkungen oder Beeinträchtigungen sind in Anbetracht der Bedeutung des Vorhabens hinzunehmen.

Zudem wurde nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass ein Klimawandel losgelöst vom Vorhaben im gesamten Oberrheingebiet eintreten wird. Derzeit liegen keine gesicherten Ergebnisse oder Prognosen vor, die den Schluss zulassen, dass aufgrund des sich verändernden globalen oder regionalen Klimas künftig die Wassermenge im Rhein die Durchführbarkeit der Ökologischen Flutungen nicht ermöglichen könnte.

Hinsichtlich der möglichen klimatischen Auswirkungen des Vorhabens auf den Wein- und Obstanbau (u.a. Pilzbefall, erhöhter Pflanzenschutzaufwand, Schadensersatz) oder auf die Population von Schadtieren wie beispielsweise Stechmücken und Zecken wird auf die Ausführungen unter Ziffern [10.10](#) und [10.13.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Für Flächen außerhalb des Rheinwaldes und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, insbesondere für Siedlungsflächen, sind keine vorhabenbedingten klimatischen Auswirkungen zu erwarten. Die durch die vorhabenbedingten Eingriffe in den Waldbestand (ca. 16,23 ha) verursachten Beeinträchtigungen auf die Funktion des Waldes als Klimaschutzwald und in weiterer Folge auf das Waldinnenklima (vgl. Ziffer [10.12.2](#)) sind unvermeidbar. Durch die infolge der Ökologischen Flutungen initiierte und sodann geförderte Entwicklung eines auenähnlichen Ökosystems und eines hochwassertoleranten Waldbestands werden sich die in der Anfangsphase eintretenden Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgleichsfunktion des Waldes abmildern und langfristig vollständig kompensiert sein.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass vorhabenbedingte kleinklimatische Auswirkungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sowie in seiner unmittelbaren Umgebung nicht auftreten beziehungsweise nicht als so erheblich zu bewerten sind, als dass sie dem Vorhaben entgegenstünden.

10.13 Allgemeingesundheit, Gesundheitsschutz

Das Vorhaben ist mit den Belangen der Allgemeingesundheit und des Gesundheitsschutzes vereinbar.

Durch die künftigen Retentionsflutungen und die Ökologischen Flutungen werden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim keine Verhältnisse geschaffen, die dem Vorhaben entgegenstehende Gefahren für die Gesundheit der Allgemeinheit verursachen. Unter anderem verursacht das Vorhaben weder eine erhebliche Zunahme der bereits heute vorhandenen Population von Stechmücken oder zu einer Zunahme anderer, für den Menschen gefährlichen Krankheiten übertragenden Insektenarten noch zu einer (verstärkten) Bildung von Methangas oder zu einer erhöhten Seuchengefahr.

10.13.1 Stechmücken

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist als Fließpolder konzipiert, das heißt der Rückhalteraum wird bei Betrieb stetig mit Wasser durchströmt. Die Wasserspiegellagen im Rückhalteraum werden allein durch die Topographie des Geländes im Rückhalteraum bestimmt (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.2.1, S. 35, und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.2.2 ff. Fließvektorenkarten).

Infolge der Flutungen werden sich im Bereich des Rückhalteraums die Lebensbedingungen für die Rhein- beziehungsweise Überschwemmungsschnaken, das heißt derjenigen Stechmückenarten, die temporär überflutete Senken und Stillgewässer zum Schlüpfen und Entwickeln benötigen, verbessern, weshalb mit einer Vermehrung von Stechmücken infolge des Betriebs des Rückhalteraums zu rechnen ist. Allerdings unterscheiden sich die vielen Arten der Stechmücken aufgrund ihrer unterschiedlichen Lebensbedingungen in ihren Verbreitungsgebieten. Stechmücken der Gattung Anopheles beispielsweise bevorzugen ausdauernde, stehende und pflanzenreiche Gewässer, so dass sich ihre Lebensräume durch die Flutungen nicht verbessern und anzunehmen ist, dass sich die Flutungen der Bestand nicht erhöht.

Mit Ausnahme der kleinen Fläche im Auslaufbereich im nördlichen Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim führt der Betrieb in den Rheinauen bei Jechtingen und Sasbach nicht zur Änderung der Überflutungshöhe, -häufigkeit und -dauer, so dass dort nicht von einer Änderung der bereits bestehenden Stechmückenpopulation auszugehen ist.

Da die vom Vorhaben betroffenen Gemeinden Breisach und Vogtsburg bisher keine Maßnahmen zur Bekämpfung von Stechmücken auf ihrem Gemeindegebiet durch die KABS durchführen lassen, ist mit einer Erhöhung der bestehenden Population zu rechnen.

Bestandteil des Vorhabens sind Bekämpfungsmaßnahmen, die von der Kommunalen Aktionsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage e.V. (KABS) im Auftrag des Vorhabenträger künftig im Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim durchgeführt wird.

Der Vorhabenträger beziehungsweise das Land Baden-Württemberg (Wasserwirtschaftsverwaltung) ist Mitglied in KABS. Mit Beginn der der künftigen Flutungen, das heißt dem Probetrieb, werden im Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim biologische Bekämpfungsmaßnahmen durch die KABS als vorhabenbegleitende Maßnahme

durchgeführt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.13.1](#)). Der Erfolg der Bekämpfungsmaßnahmen wird durch ein Monitoring kontrolliert (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.13.2](#)). Die Kosten für die Bekämpfungsmaßnahmen und das Monitoring trägt der Vorhabenträger. Über die Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen erstellt die KABS einen Jahresbericht, indem auch die Monitoring-Ergebnisse dargestellt werden. Der Jahresbericht wird nicht veröffentlicht, geht aber den Standortgemeinden zu, so dass eine hinreichende Information möglich ist.

Wie im gesamten Bearbeitungsgebiet der KABS entlang des Rheins zwischen dem Kaiserstuhl und Bingen erfolgt auch im Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eine biologische Bekämpfung der Stechmückenlarven. Hierfür wird das Eiweißpräparat BTI (*Bacillus thuringiensis israelensis*) in den für die Bekämpfung relevanten Monaten März bis September in den Brutgebieten der Stechmücken ausgebracht, sobald definierte Schwellenwerte an Larvendichten überschritten werden und deshalb mit einem Massenschlupf und einer Wanderung in besiedelte Gebiete zu rechnen ist. Die Bekämpfung erfolgt nicht flächendeckend, sondern gezielt und damit mosaikartig in den kartierten Brutgebieten. Für den Bereich von Burkheim gibt es bereits eine Kartierung. Bisher noch nicht kartierte Flächen werden durch die KABS erfasst.

Wird nach einer Flutung des Rückhalteraum Breisach/Burkheim eine erhöhte Entwicklung von Stechmückenlarven in den Brutstätten festgestellt, werden diese Bereiche - sofern noch nicht geschehen - kartiert und in ihnen gezielt BTI aus der Luft (Hubschrauber) oder zu Fuß ausgebracht. Zur Anwendung kommen ausschließlich BTI-Formulierungen in Form von flüssigen Suspensionen (Ausbringung über eine Rückenspritze) oder Trockengranulat beziehungsweise Eisgranulat. Die Applikation erfolgt unter Berücksichtigung der von der KABS in jahrzehntelanger Forschung entwickelten und im Gelände erprobten Dosierungen und Anwendungstechniken. Durch den Einsatz der BTI-Formulierungen werden hochselektiv nur die Stechmücken- und Kriebelmückenlarven getötet. BTI besitzt keine toxische Wirkung für den Menschen und auch Allergien sind aus der mehr als 40-jährigen Anwendung von BTI nicht bekannt. Somit ist entgegen der vielfach im Planfeststellungsverfahren geäußerten Befürchtung ausgeschlossen, dass außer den zu bekämpfenden Stechmücken andere Organismen (einschließlich Pflanzen) und Menschen nicht geschädigt werden.

Durch die BTI-Bekämpfungsmaßnahmen werden die Stechmückenbestände auf ca. zehn Prozent derjenigen Stechmückendichte reduziert, die infolge des Betriebs des Rückhalteraums ohne Bekämpfungsmaßnahmen zu erwarten wäre. Hierdurch wird in weiterer Folge eine Wanderung der Stechmücken in benachbarte, zum Beispiel in Siedlungsgebiete, verhindert, die bei einer massenhaften Stechmückenentwicklung ohne Bekämpfung zu befürchten wäre. Weitergehende Maßnahmen sind nach den Erfahrungen der KABS nicht erforderlich, um zu verhindern, dass sich infolge des Betriebs des Rückhalteraums die Stechmückenbelastung erheblich erhöht. Insbesondere ist eine vollständige Abtötung der Stechmücken nicht erforderlich und überdies auch nicht angezeigt, denn die Stechmücken sind Bestandteil des Auen-Ökosystems und ein wichtiges Glied im Nahrungskreislauf für andere Tierarten, unter anderem für Fische und Vogel- und Fledermausarten. Ein vollständiges Abtöten würde demnach nicht unerhebliche Auswirkungen auf die Nahrungskette für die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Tierarten haben. Wegen des Ausklammerns der Massenbrutplätze unter anderem der aquatischen Zuckmücken und der exakten Dosierung der BTI-Applikationen

stehen die Zuckmückenpopulationen auch nach einem BTI-Einsatz als Nahrungsgrundlage im Ökosystem zur Verfügung.

Die von der KABS angewendete BTI-Methode ist bewährt und wird seit vielen Jahren entlang des Oberrheins, unter anderem auch in allen den bereits seit mehreren Jahren betriebenen Poldern des IRP entlang des Oberrheins, erfolgreich angewendet. Dass sich trotz der Erkenntnisse und des Monitorings in anderen Poldern und Bereichen entlang des Oberrheins eine genaue Bezifferung des Erfolgs der BTI-Methode über die bereits an anderer Stelle genannten Quote von ca. 90 Prozent nicht genauer darstellen lässt, stellt die Bekämpfungsmaßnahme nicht in Frage. Insbesondere die plausiblen und nachvollziehbaren Ausführungen der KABS zur Erfolgswahrscheinlichkeit der BTI-Methode sind nicht ernsthaft in Zweifel zu ziehen. Eine sich möglicherweise gegen BTI entwickelnde Resistenz der Stechmücken ist bisher nicht bekannt und zeigte sich auch nicht in den regelmäßigen von der KABS durchgeführten Kontrollen, weshalb auch künftig mit einem langfristigen Erfolg des Einsatzes von BTI gerechnet werden kann. Im Jahr 2016 wurde die Zulassung von BTI aufgrund der nachgewiesenen Umweltfreundlichkeit EU-weit für weitere zehn Jahre erneuert.

Sofern vorgetragen wurde, dass eine wirksame Bekämpfung von Stechmücken nur möglich sei, wenn auch auf der französischen Rheinseite Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt werden, wird auf die bereits heute regelmäßig durch die *Brigades Vertes* durchgeführten Maßnahmen in den betroffenen französischen Rheinabschnitten im Departement Haut-Rhin hingewiesen, die auch künftig fortgeführt werden. Vorhabenbedingte Mehraufwendungen für die Stechmückenbekämpfung auf der französischen Rheinseite, die durch die *Brigades Vertes* geltend gemacht werden, sind vom Vorhabenträger zu tragen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.13.7](#)).

Der Klimawandel wird voraussichtlich keine wesentlichen Auswirkungen auf die Entwicklung der Population und der Stechmückensituation am Oberrhein und somit auf die Bekämpfungsmaßnahmen im Bereich des Rückhalterums Breisach/Burkheim haben. Die KABS hat nachvollziehbar und plausibel erläutert, dass die Individualentwicklung der Larven temperaturabhängig ist und in Zeiten mit hohen Temperaturen die Entwicklung der Stechmücken schneller stattfindet. Allerdings fallen hohe Temperaturen in der Regel mit Trockenperioden zusammen, das heißt es gibt weniger Niederschlag und der Rhein hat niedrigere Pegel, das heißt die für die Vermehrung von Stechmücken erforderlichen idealen Bedingungen sind nicht vorhanden, da sich Stechmücken vorwiegend in temporär überfluteten Stillgewässern entwickeln.

Sofern unter anderem von der Stadt Vogtsburg ein früherer Beginn der Durchführung von Bekämpfungsmaßnahmen, das heißt bereits mit Beginn der Baumaßnahmen, gefordert wird, bestehen keine Bedenken, dass erst mit Beginn der Flutungen mit den Bekämpfungsmaßnahmen begonnen wird. Die Baumaßnahmen beschränken sich im Wesentlichen auf den Bau beziehungsweise den Ausbau von Dämmen, Brücken, Durchlassbauwerke und auf das Einlassbauwerk. Ein umfangreicher Ausbau bestehender Gewässer als mögliche Brutstätten von Stechmücken ist nicht vorgesehen. Die im Zuge der Baumaßnahmen durchgeführten Geländemodellierungen bewirken, dass Abflusshindernisse beseitigt werden, das bei Flutungen in den Rückhalteraum einströmende Wasser abfließt und keine stehenden Wasserflächen verbleiben. Für die Vermehrung der in Überschwemmungsgebieten vorkommenden Stechmücken ist hingegen ein länger bestehender Wasserkörper notwendig, in dem die Mücken aus den Eiern

schlüpfen und sich entwickeln können. Eine reine kurzzeitige Bodenvernässung genügt nicht, um einen Schlupf auszulösen, denn in einem vernässten Boden können sich die Larven nicht entwickeln. Ohne eine mindestens ein- bis zweiwöchige Überflutung vormals trockener Brutstätten kann die Entwicklung der Larven bis zum Schlupf des fertigen Insekts nicht abgeschlossen werden. Die neuen künftig dauerhaft Wasser führenden Gräben, die unter anderem den Krebsbach mit der Blauwasser verbinden und die Blauwasser mit dem Pumpwerk Messersgrün bieten Stechmücken keine geeigneten Brutstätten, sodass in diesen Bereichen Populationen von Stechmücken nicht entstehen. Die neuen künftig nicht dauerhaft Wasser führenden Gräben (Herrenaugraben, Krutenaugraben und südliches Altwasser) sind so angelegt, dass sie über dem mittleren Grundwasserstand liegen, sodass die Grundwasserstände nach einer Flutung wieder auf den Ausgangszustand sinken und keine Wasserflächen verbleiben. Die Erläuterungen des Vorhabenträgers, dass sämtliche Flächen, die durch die Ökologischen Flutungen überschwemmt werden, nach dem Ende der Durchflutung innerhalb weniger Tage wieder trockenfallen, sind nachvollziehbar und plausibel (vgl. Erörterungstermin 23.03.2018, Protokoll S. 47 f.). Fakten, die das Vorhaben diesbezüglich ernsthaft in Zweifel stellen, sind nicht offensichtlich und wurden im Planfeststellungsverfahren nicht vorgetragen. Sollte sich wider Erwarten nach dem Probetrieb zeigen, dass nach Beendigung einer Flutung Flächen verbleiben, aus denen das Wasser nicht oder nur verzögert abläuft, wird der Vorhabenträger entsprechende Maßnahmen ergreifen, um einen Abfluss zu ermöglichen und sicherzustellen, zum Beispiel durch die Anbindung der Fläche an das am nächsten liegende Gewässer (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.14.10](#) und [IV.14.12](#)). Zeigt das Monitoring insgesamt eine andere als die prognostizierte Entwicklung wird der Vorhabenträger das Konzept für eine wirksame Stechmückenbekämpfung anpassen oder erweitern (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.13.4](#)).

Hinsichtlich der während des Verfahrens gestellten Forderung, zum Zweck der Beweissicherung und des Monitorings bereits vor Baubeginn und danach regelmäßig eine Dokumentationen zur Belastung durch Stechmücken- und Schadinsekten durchzuführen und den betroffenen Gemeinden zur Verfügung zu stellen, ist zum einen darauf zu verweisen, dass die Bekämpfungsmaßnahmen erst mit dem Probetrieb durchgeführt werden und hiergegen keine Bedenken bestehen (s.o.), zum anderen festzustellen, dass die KABS bereits heute ein Monitoring und eine Dokumentation der Stechmückenpopulationen und deren Entwicklung durchführt. Das von der KABS bisher auf einem Fallenstandort im Rheinwald beschränkte Stechmücken-Monitoring wird fortgeführt. Vor dem Beginn des Probetriebs erweitert die KABS dieses Monitoring im Auftrag und in Abstimmung mit dem Vorhabenträger auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim, insbesondere die künftig in unterschiedlichem Maße mit Wasser überfluteten Geländebereiche (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.13.3](#)). Hierzu gehört die Erfassung und Dokumentation des Ist-Zustands der Stechmückenpopulation vor dem Beginn der Bekämpfungsmaßnahmen und die Kartierung von potentiellen und bislang nicht noch nicht bekannten und kartierten Brutstätten der Stechmücken im Rückhalteraum Breisach/Burkheim. Die Ergebnisse der Erfassung und des Monitorings sind zu dokumentieren und der Planfeststellungsbehörde vorzulegen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.13.3](#)).

Dem Einwand, die Durchführung der Stechmückenbekämpfung mittels Hubschrauber und zu Fuß im Rückhalteraum Breisach/Burkheim führe zu einer überdurchschnittlichen Unruhe und Störung für die Tierwelt und Besucher kann nicht gefolgt werden. Der für die Bekämpfung notwendige Umfang der Begehung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim durch Mitarbeiter der KABS gegenüber der bereits bestehenden Raumnutzung durch Dritte

(Spaziergänger, Radfahrer, Reiter, Badebetrieb, Fischer/Angler, Jäger, Bootsfahrer etc.) ist zu vernachlässigen. Sollte die Erfassung neuer Brutstätten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ergeben, dass eine Bekämpfung in Bereichen erforderlich wird, in denen mit Vorkommen besonders störungsempfindlicher Arten zu rechnen ist, behält sich die Planfeststellungsbehörde vor, in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung und der KABS Bereiche festzulegen, in denen auf eine Stechmückenbekämpfung zu Fuß oder aus der Luft verzichtet wird oder bei Hubschraubereinsatz bestimmte Mindestflughöhen festgelegt werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.13.5](#)).

10.13.2 Verbreitung von Krankheiten

Eine Übertragung von Krankheiten, zum Beispiel *Malaria tertiana* und der tropischen Malaria, infolge eines im Vergleich zum heutigen Bestand künftig erhöhten Vorkommens von Stechmücken ist nicht zu befürchten. Überträger der Malaria sind nicht die sogenannten Rheinschnaken, sondern Stechmücken der Gattung *Anopheles*, von denen am Oberrhein drei Arten vorkommen. Diese Stechmückenarten bevorzugen dauerhaft stehende Gewässer, die durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim als Fließpolder nicht gefördert werden. Es ist demnach nicht damit zu rechnen, dass der Bestand dieser Stechmückenarten durch den Betrieb des Rückhalteraums zunimmt und die Gefahr einer *Malaria tertiana* entsteht. Auch die Voraussetzungen für eine Verbreitung der tropischen Malaria, mit der man sich regelmäßig nur in tropischen Regionen wie beispielsweise Afrika infizieren kann, sind am Oberrhein beziehungsweise im Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht gegeben, weil die Parasiten andere als die hier herrschenden Entwicklungsbedingungen brauchen. Zum einen tritt der Krankheitserreger (*Plasmodium*), der von *Anopheles*-Mücken übertragen wird, bereits seit Jahrzehnten in Deutschland nicht mehr auf, zum anderen erfolgt eine Übertragung der Malaria von Mensch zu Mensch durch die *Anopheles*-Mücke nur bei Menschen, die sich zuvor an einem Träger von Plasmodien infiziert haben. Es erscheint deshalb unwahrscheinlich, dass eine *Anopheles*-Mücke im Raum Breisach/Burkheim auf einen den Krankheitserreger bereits in sich tragenden Menschen trifft, ihn sticht und dessen Blut saugt, eine neue Generation infektionsfähiger Erreger entwickelt und diesen mit einem Stich auf einen anderen Menschen überträgt. Diese Annahme wird durch das Landesgesundheitsamt bestätigt, das in der Stellungnahme vom 09.05.2016 ausgeführt hat, dass zum einen Stechmücken der Gattung *Anopheles* vorwiegend in Sickergruben und nicht in Überschwemmungszonen brüten, und zum anderen mit der Verbreitung von Malaria deshalb nicht zu rechnen ist, da potentiell gefährdete semiimmune Menschen erfahrungsgemäß in typischen Malariagebieten leben, zu denen die Oberrheinebene nicht gehört. Auch die Stellungnahme der *European Mosquito Control Association* vom 25.04.2016, die im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zum Polder Bellenkopf-Rappenwörth eingeholt worden ist, enthält keine dem Vorhabenträger widersprechende Erkenntnisse.

10.13.3 Einwanderung/Vermehrung anderer Schadinsekten

Die während des Planfeststellungsverfahrens geäußerte Befürchtung hinsichtlich einer Begünstigung der Einwanderung beziehungsweise der Lebensbedingungen der Asiatischen Tigermücke (*Aedes albopictus*) und der hiermit verbundenen Gefahr der Verbreitung des für den Menschen gefährlichen Chikungunya-Virus konnte durch das Landesgesundheitsamt in fachlich nicht zu beanstandender Weise entkräftet werden. Die Asiatische Tigermücke zählt

nicht zu den Überschwemmungsmücken, die vor allem in Wäldern und auf Wiesen vorkommen, sondern findet sich als sogenannter Containerbrüter vor allem in Siedlungsgebieten, wo kleinere Wasseransammlungen wie Regentonnen und andere Wasserbehälter der Art als ideale Brutplätze dienen. Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim bietet oder begründet keine für die Art günstigen Lebensbedingungen, weshalb ihre Einwanderung und Population durch die künftigen Flutungen nicht gefördert wird.

Sofern eine Gefahr von Krankheitserregern durch andere, exotische Stechmückenarten befürchtet wird, kann festgestellt werden, dass zwischen 2010 und 2015 zwar mehrere Fälle des Chikungunya-Virus, Dengue-Virus und des Zika-Virus registriert worden sind, jedoch bei Reiserückkehrern aus typischen Verbreitungsgebieten (vgl. LT-Drs. 14/2628, S. 3, und LT-Drs. 16/706, S. 6). Für Baden-Württemberg wird davon ausgegangen, dass sich unter anderem die Asiatische Tigermücke trotz einiger Funde von einzelnen Exemplare und ersten festgestellten lokalen Populationen noch nicht dauerhaft etabliert hat. Durch die Bekämpfungsmaßnahmen der KABS wird die Einwanderung und Verbreitung wirkungsvoll verhindert beziehungsweise aufgehalten. Die Verbreitung der exotischen Stechmückenarten basiert vor allem auf dem stetig zunehmenden internationalen Warenverkehr und die immer weiter steigende Reisemobilität der Menschen, nicht aber auf dem Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim.

Der Einwand, durch den Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim werde sich die Zeckenpopulation erhöhen, konnte durch die fachlich fundierte und nicht in Zweifel gezogene Stellungnahme des Landesgesundheitsamts vom 09.05.2016 ebenfalls entkräftet werden. Das gesamte Oberrheingebiet einschließlich der Rückhalteraum Breisach/Burkheim und seine nähere Umgebung zählen bereits heute zu den Regionen mit den höchsten Zeckenpopulationsdichten in Deutschland, in denen durch Zecken übertragene Infektionskrankheiten auftreten können. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass prophylaktische Maßnahmen auch heute schon empfohlen und durchgeführt werden. Die Lebensbedingungen für Zecken sind im Oberrheingraben bereits optimal und verbessern sich durch die Flutungen nicht, insbesondere, weil sich Zecken an Land vermehren und nicht wassergebunden sind. Zudem ist für die Vermehrung von Zecken primär die Zahl ihrer Wirte von Bedeutung, das heißt ihre Vermehrung ist vom Nahrungsangebot abhängig, das durch den Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim nicht verändert wird. Die Erhöhung der Infektionsgefahr durch Zecken ist demnach weder durch das IRP insgesamt noch durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu erwarten.

Sofern eingewendet wird, dass infolge der Flutungen eine Zunahme anderer Schädlinge (z.B. Ratten) in den Siedlungsgebieten befürchtet wird, bestätigen die Erfahrungen aus den entlang der Oberrheinstrecke bereit seit vielen Jahren betriebenen Rückhalteräumen eine solche Entwicklung nicht. Ein Zusammenhang zwischen dem Betrieb des Rückhalterausms und einer Zunahme von Schadtieren wie beispielsweise Ratten unter anderem in Siedlungsgebieten besteht nicht. Sollte es wider Erwarten und nachweislich auf den Betrieb des Rückhalterausms zurückzuführenden signifikanten Zunahme von Ratten o.ä. in den Siedlungsgebieten kommen, hat der Vorhabenträger geeignete Maßnahmen zur Bekämpfung und/ oder künftigen Vermeidung durchzuführen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.13.8](#)).

10.13.4 Bildung von Methan/Methangas

Hinsichtlich des von der BI während des Planfeststellungsverfahrens vorgetragenen Einwands, die Flutungen führen zu einem erhöhten Eintrag von Methan, ist festzustellen, dass Methangas nicht in Wasser löslich ist und folglich nicht durch das in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim geflutete Rheinwasser eingetragen werden kann. Auch im Übrigen ist vorhabenbedingt nicht mit der Bildung von Methan zu rechnen. Methan entsteht beim Faulen organischer Stoffe unter Luftabschluss, zum Beispiel sauerstofffreier Abbau von organischem Material im Sediment von Gewässern. Da die Flutungen zeitlich begrenzt sind und während der Flutungen der Rückhalteraum permanent durchflossen wird, werden keine sauerstoffzehrenden Prozesse, die zur Fäulnis organischer Substanz führen könnten, einsetzen. Im Übrigen wird darauf hingewiesen, dass durch die Flutungen und den Eintrag von Rheinwasser in den Rückhalteraum lediglich Prozesse wiederbelebt werden, die autotypisch sind, auch schon vor dem Oberrheinausbau in der Rheinaue stattgefunden und zu deren Vielfalt beigetragen haben.

10.13.5 Burkheimer Baggersee

Gefahren für die Gesundheit der Nutzer des Burkheimer Baggersees sind unter keinem der während des Planfeststellungsverfahrens angesprochenen Aspekte zu erwarten. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die Ausführungen unter anderem in den Ziffern [4](#), [10.6.2.4.1.3](#) und [10.20.4](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.13.6 Trinkwasserversorgung und Kläranlagen

Durch den Betrieb des Rückhalteraums sind Gesundheitsgefahren infolge einer erhöhten Schadstoffbelastung des Trinkwassers nicht zu befürchten.

Bedenken, dass durch den Betrieb des Rückhalteraums, das heißt infolge der Überflutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mit Rheinwasser, Schadstoffe nach Anlage 2 der Grundwasserverordnung sowie sonstige Schadstoffe in den Rückhalteraum eingetragen werden, hierdurch in das Grundwasser gelangt und in weiterer Folge die Gefahr verunreinigtem Trinkwasser verursacht wird, haben sich während des Planfeststellungsverfahrens nicht bestätigt.

Aus den Planunterlagen ergibt sich, dass der im Regionalplan ausgewiesene „Regionale Grundwasserschonbereich“ zur langfristigen Sicherung der Trinkwasserreserven und der Trinkwasserversorgung aus dem Grundwasser im nördlichsten Bereich des Untersuchungsraums auf der Gemarkung Jechtingen liegt und bereits heute bei einem Rheinhochwasser überflutet wird. Dieser Bereich wird durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht berührt. Im Übrigen hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass durch das Vorhaben die regionalplanerischen Grundsätze zum Schutz des Grundwassers (vgl. Regionalplan 3.0, PS 3.0.3 und 3.3), das am südlichen Oberrhein die bedeutendste Quelle für die Trinkwasserversorgung ist, nicht verletzt werden. Insoweit wurden von der Raumordnungsbehörde und dem RVSO auch keine Bedenken vorgetragen, weshalb sich die Planfeststellungsbehörde dem anschließt (vgl. Ziffer [10.1](#)).

Es ist insgesamt davon auszugehen, dass sich vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Grundwasserbeschaffenheit auf einen 200 bis 300 m breiten Korridor binnenseits entlang des Hochwasserdamms III beschränken.

Anhand der Planunterlagen (vgl. u.a. Planunterlage 2.2 - Lageplan Auszug aus dem Flächennutzungsplan) ergibt sich, dass sämtliche zur Trinkwasserversorgung ausgewiesenen Schutzgebiete außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegen. Vorhabenbedingte negative Auswirkungen auf Schutzgebiete zur Entnahme von Wasser für die Trinkwasserversorgung entsprechend Art. 7 WRRL, unter anderem durch die Herstellung mehrerer Bauwerke in der Zone III des Wasserschutzgebiets „Faule Waag“, sind nicht zu erwarten (vgl. hierzu Ziffer [10.6.1.1.2.4](#)). Untersuchungen im Vorfeld und im Zuge der Vorhabenplanung haben ergeben, dass sich die Anströmrichtung des Grundwassers im Bereich des Trinkwasserbrunnens (TB) „Faule Waag“ der Stadt Vogtsburg beim Betrieb des Rückhalteraums nicht verändert (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.5, S. 313 f.; Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.10.1 ff. - Isohypsenverläufe Grundwasser). Eine geringfügige Absenkung der Grundwasserstände durch die Grundwasserhaltungsmaßnahmen im Normalzustand von maximal 14 cm hat keinen Einfluss auf die Ergiebigkeit des Grundwasserkörpers. Im Weiteren hat eine Analyse der Strömungsverhältnisse im Bereich des TB „Faule Waag“ und der Gewässer zwischen Breisach und Vogtsburg gezeigt, dass die Vorflut über die Gewässer Blauwasser als auch Krebsbach ein Ausbreiten der Salzfahne nach Osten verhindert. Insbesondere die Blauwasser nimmt auf der Strecke Grundwasser auf und verhindert die Ausbreitung der Salzfahne nach Osten. Hinsichtlich des möglichen Eintrags von Schadstoffen, insbesondere Chlorid, wurden die Untersuchungen des INTERREG-III-Programms berücksichtigt, die prognostizieren, dass die Trinkwasserversorgung über den TB „Faule Waag“ in den nächsten 50 Jahren durch eine Veränderung der Salzfahne nicht betroffen ist und die Wasserqualität gleichbleibt. Für die Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.1.2.3](#) und [10.6.3.5.2.2.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen. zur Kontrolle von Wasserqualität und Wasserdargebot werden Vorfeldmessungen im Zustrom des Tiefbrunnens „Faule Waag“ durchgeführt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.2](#)). Insoweit kommt der Vorhabenträger der von der Stadt Vogtsburg im Verfahren geäußerten Forderung nach einem geeigneten Vorfeldmonitoring für den TB „Faule Waag“ nach.

Die Trinkwasserversorgung der Einzelhöfe entlang des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, unter anderem des Jägerhofs und der Burg Sponeck, die nicht an das öffentliche Trinkwassernetz angeschlossen sind, wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die diesbezüglichen Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.3.4](#) verwiesen.

Wenngleich sämtliche fachgutachterlichen Untersuchungen und behördlichen Stellungnahmen davon ausgehen, dass die Anforderungen und Grenzwerte der TrinkwV auch beim Betrieb des Rückhalteraums eingehalten werden (vgl. u.a. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.2, S. 83) und offensichtliche Fehleinschätzungen nicht vorliegen, wird die Wasserqualität und das Wasserdargebot sowohl des TB „Faule Waag“ als der östlich und westlich der Blauwasser betriebenen Eigenwasserversorgungsanlagen in einem Beweissicherungsverfahren beziehungsweise durch ein Monitoring überprüft (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.6.4](#)). Die Beweissicherung und das Monitoring der Trinkwasserversorgungsanlagen beginnen vor der Umsetzung des Vorhabens mit einer sogenannten Nullmessung und werden sodann mit dem Probetrieb und der Inbetriebnahme des Rückhalteraums eine

Beweissicherung/ein Monitoring hinsichtlich der Qualität der Wasserversorgung durchgeführt. Je nach Ergebnis des Monitorings aus dem Probetrieb sowie des anschließenden Betriebs des Rückhalteraums werden durch die Vorhabenträger geeignete Maßnahmen ergriffen, um eine gesicherte Trinkwasserversorgung zu gewährleisten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.6](#)).

Entgegen dem Einwand der Gemeinde Sasbach wird auch die Wasserversorgungsanlage der Gemeinde Sasbach, die nördlich des Limbergs liegt, durch den Betrieb des Rückhalteraumes nicht beeinflusst. Der Vorhabenträger hat den hydraulischen Nachweis erbracht, dass Veränderungen durch den Betrieb des Rückhalteraums am nördlichen Leitdamm enden und keine Auswirkungen auf den Tiefbrunnen der Gemeinde Sasbach haben (vgl. Ziffern [10.2.2.2](#) und [10.6.1.2.3.3](#)).

Der Vorhabenträger hat auf der Grundlage der Planunterlagen und der diesen zugrundeliegenden Untersuchungen zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde nachgewiesen, dass zum einen die bereits heute bestehende Schadstoffbelastung des Rheinwassers vom Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim unberührt bleibt, und zum anderen dass der Betrieb des Rückhalteraums nicht beziehungsweise nicht zu einer erheblichen Verschlechterung der Belastung mit Schadstoffen nach Anlage 2 der Grundwasserverordnung sowie sonstigen Schadstoffen im Grundwasser führt. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird diesbezüglich auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.1.2.2](#) und [10.6.3.5.2](#) verwiesen.

Zum Schutz des (Grund-)Wassers und der Trinkwasserversorgung sieht das Betriebskonzept des Rückhalteraums Breisach/Burkheim vor, dass bei einem Schadensfall im Rhein, der zu einer Verschlechterung der Wassergüte und Rheinalarm führen kann, eine Ökologische Flutung abgebrochen wird. Durch Schließen der Einlassbauwerke wird das Einströmen von Rheinwasser und somit von verunreinigtem und/oder stark verschmutztem Rheinwasser in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim vermieden oder minimiert.

Der von der Stadt Breisach vorgetragene Einwand, die Trinkwassergewinnung der Stadt Breisach habe in der Planung und in den Planunterlagen keine Berücksichtigung gefunden, geht fehl. Die Trinkwasserversorgung der Stadt Breisach erfolgt nicht im Bereich des Abstroms des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und ist durch das Vorhaben nicht betroffen. Da die Stadt Breisach im unmittelbaren Einwirkungsbereich des Rückhalteraums Kulturwehr Breisach liegt, waren Untersuchungen zu Beeinträchtigungen des Grundwassers beziehungsweise der Trinkwasserversorgung durch flutungsbedingt schadbringende Grundwasserstandsanstiege bereits Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens zum Rückhalteraum Kulturwehr Breisach. Hierbei wurden auch die möglichen Auswirkungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim in die Untersuchungen einbezogen. Die für notwendige befundenen Schutzmaßnahmen wurden im Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006 genehmigt und befinden sich derzeit im Bau. Die von der Stadt Breisach in diesem Verfahren geforderte Beweissicherung und Auflagen zur Übernahme von Kosten im Falle einer betriebsbedingten Beeinflussung der Trinkwasserversorgung durch die Rückhalteräume wurden dem Vorhabenträger bereits im Planfeststellungsbeschluss für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach auferlegt. Es sind keine Anhaltspunkte ersichtlich und wurden auch nicht vorgetragen, die die Annahme rechtfertigen, zwischenzeitlich hätten sich die Rahmenbedingungen für den Betrieb beider Rückhalteräume geändert und durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim würden sich Auswirkungen ergeben, die

nicht bereits Eingang in die 2006 planfestgestellten Schutzmaßnahmen gefunden haben. Soweit die Stadt Breisach weiter einwendet, durch die infolge der Schutzmaßnahmen gleichsam bewirkte Grundwasserabsenkung würde stark chloridhaltiges Grundwasser aus den tiefen Bereichen nach oben gesogen und den im 1,3 km entfernten Tiefbrunnen der Stadt Breisach beeinträchtigen, ist festzustellen, dass diese Einwendung im oben genannten Planfeststellungsverfahren zum Rückhalteraum Kulturwehr Breisach eingebracht und berücksichtigt wurde. Eine Beeinträchtigung der Wasserqualität infolge des Betriebs der Grundwasserhaltungsbrunnen wurde seinerzeit ausgeschlossen. Es liegen keine Anhaltspunkte vor, die auf eine gegenüber 2006 veränderte oder verschlechterte Situation hinweisen, so dass zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen im Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006 (Kap. 2.8.1.6 und 2.8.9.3) sowie auf das Kapitel [10.6.1.2.3.2](#) dieser Entscheidung verwiesen wird.

Nach eingehender Prüfung kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass bei Umsetzung der planfestgestellten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen und der Einhaltung der für den Vorhabenträger verbindlichen Maßgaben in dieser Entscheidung das Risiko bau- und anlagebedingter Auswirkungen auf das WSG „Faule Waag“ und damit auf die Trinkwasserversorgung der Stadt Vogtsburg so weit möglich verringert oder vermieden wird. Im Weiteren sind vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der öffentlichen Trinkwasserversorgung sowie der Eigenwasserversorgungen hinsichtlich des Wasserdargebots und der Wasserqualität insgesamt nicht zu erwarten. Dies wurde im Verfahren durch die zuständige Wasserbehörde bestätigt. Sollten wider Erwarten entgegen dieser Prognose Beeinträchtigungen durch den Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim eintreten, sieht das Betriebskonzept geeignete Maßnahmen zum Schutz des Wassers und zur Gewährleistung einer gesicherten Trinkwasserversorgung vor (s.o.). Weitergehende Maßnahmen als oben genannte sind aufgrund der Untersuchungsergebnisse nicht angezeigt.

Soweit seitens der Standortgemeinden Probleme mit multiresistenten Keimen angesprochen worden sind, konnte der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel darlegen, dass die künftigen Flutungen diesbezüglich nicht zu Veränderungen der heutigen Situation führen, weil schon heute Rheinwasser über das bestehenden Entnahmebauwerk (BW 5.1) in den Durchgehenden Altrheinzug und damit in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim sowie in weiterer Folge in die an ihn angeschlossenen Gewässer strömt (vgl. Erörterungstermin am 9.03.2018, Protokoll S. 61).

10.13.7 Ergebnis

Durch die Planung sowie die Zusagen des Vorhabenträgers und die für den Vorhabenträger verbindlichen Maßgaben dieser Entscheidung werden die Belange der Allgemeingesundheit und des Gesundheitsschutzes hinreichend beachtet.

10.14 Versorgungsunternehmen

Den Belangen von Unternehmen der öffentlichen Versorgung und Dienstleistungen wird durch die Planung hinreichend Rechnung getragen.

10.14.1 Telekommunikation

Die Deutsche Telekom Technik GmbH hat im Namen und mit Vollmacht der Telekom Deutschland GmbH als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte im Sinne von § 68 Absatz 1 und § 69 des Telekommunikationsgesetzes (TKG) in ihrer Stellungnahme vom 17.02.2017 auf zwei vorhandene Telekommunikationslinien (TK-Linien) im Plangebiet unter Vorlage entsprechender Pläne hingewiesen und gefordert, dass deren Beschädigung vermieden wird. Der Vorhabenträger hat zugesagt, sich rechtzeitig vor Beginn der Bauausführung über die Lage vorhandener Kabel zu informieren und die Kabelschutzanweisung der Telekom Deutschland zu beachten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.21.1](#)). Die Kabelschutzanweisung der Telekom Deutschland GmbH ist als [Anlage 3](#) Bestandteil dieser Entscheidung. Der Vorhabenträger sagt weiter zu, die Leitungstrassen im Rahmen der Ausführungsplanung zu erheben und die während der Bauzeit beauftragten Baufirmen zu verpflichten, die im Plangebiet liegenden Leitungstrassen zu erheben und zu beachten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.21.1](#)).

Der Abgleich der Planunterlagen mit den von der Deutschen Telekom Technik GmbH vorgelegten Pläne zeigt, dass die im Plan 2 dargestellten TK-Linien durch das Vorhaben nicht betroffen sind. Soweit die in Plan 1 dargestellten und im Plangebiet liegenden TK-Linien durch Baumaßnahmen betroffen sein können, wird der Vorhabenträger Beschädigungen an TK-Linien vermeiden und den ungehinderten Zugang zu den TK-Linien gewährleisten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.21.2](#)). Darüber hinaus hat der Vorhabenträger zugesagt, dass die vorhandenen und von den Baumaßnahmen betroffenen Leitungstrassen in ihrer Linienführung beibehalten werden; wird eine Anpassung an die zukünftigen Bauwerke erforderlich, erfolgt diese in Abstimmung mit der Telekom (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.21.3](#)).

Eine die Folgepflicht des § 72 TKG auslösende verkehrsbezogene Maßnahme liegt nicht vor. Das Vorhaben dient der Verbesserung des Hochwasserschutzes und bezweckt keine Veränderung von Verkehrswegen. Ein Verkehrsinteresse im Sinne von § 72 TKG wird somit nicht verfolgt. Eine solches folgt weder aus der rechtlichen Einordnung der planfestgestellten Hochwasserschutzmaßnahmen noch aus den besonderen Verhältnissen der bei deren Umsetzung durchzuführenden Baumaßnahmen an den Wegen, an denen die TK-Linien liegen. Zwar erstreckt sich das ausdrücklich auf Verkehrswege bezogene Nutzungsrecht nach § 68 Abs. 1 Satz 2 TKG auch auf alle öffentlichen Gewässer ohne Rücksicht auf deren Schiffbarkeit, jedoch verfolgt der Vorhabenträger mit dem hier planfestgestellten Vorhaben kein Verkehrsinteresse, sondern Ziele des Hochwasserschutzes im Sinne des WHG.

Im Weiteren wird festgestellt, dass ein durch § 68 Absatz 1 und § 69 Absatz 1 TKG eingeräumtes Nutzungsrecht grundsätzlich eine entschädigungsfähige Rechtsposition darstellt (vgl. BVerwG, Urt. v. 21.02.2013 - 7 C 9.12, NVwZ 2013, 1224, 1227 unter Verweis auf BGH, Urt. v. 23.03.2006 - III ZR 141/05, BGHZ 167, 1, Rn. 14 ff.). Dem insoweit weiteren Vorbringen der Telekom Deutschland GmbH wird deshalb durch die gesetzlichen Regelungen hinreichend Rechnung getragen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.21.4](#)) und bedarf keiner weiteren Erörterung in dieser Entscheidung.

10.14.2 Energieversorgung

Die Netze BW GmbH hat mit Schreiben vom 22.02.2017 zu dem Vorhaben Stellung genommen und mitgeteilt, dass gegen das Vorhaben keine generellen Einwände bestehen.

10.15 Beeinträchtigungen während der Bauzeit

Während der Bauzeit auftretende Beeinträchtigungen sind zumutbar und stehen der Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens nicht entgegen. Werden die Baumaßnahmen wie genehmigt durchgeführt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.15.1 ff.](#)), sind erhebliche Beeinträchtigungen grundsätzlich nicht zu erwarten. Für unvermeidbare erhebliche Einschränkungen oder Beeinträchtigungen während der Bauzeit oder durch bauzeitliche Maßnahmen verursachte Schäden und Beeinträchtigungen leistet der Vorhabenträger im Einzelfall eine angemessene Entschädigung nach den gesetzlichen Bestimmungen, so dass auch insoweit keine Bedenken gegen das Vorhaben bestehen.

Baubedingte Flächeninanspruchnahmen sind vorübergehend und auf das unumgängliche Maß beschränkt.

Das Vorhaben steht im Einklang mit den Anforderungen des Immissionsschutzes.

Gegen die in der Planung vorgesehenen Baumaßnahmen haben die Straßenverkehrsbehörde und die Straßenbauverwaltung keine Bedenken vorgetragen.

Der Vorhabenträger sagt zu, die Standortgemeinden sowie die sonst von den Maßnahmen Betroffenen (u.a. Vereine, Bewirtschafter von Landwirtschaftsflächen) rechtzeitig über die Baumaßnahmen zu informieren und bei Bedarf und soweit möglich abzustimmen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.15.8](#) und [IV.15.9](#)).

Der Vorhabenträger wird bei der Organisation des Bauablaufs so weit möglich die touristischen Belange der Region und der Standortgemeinden berücksichtigen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.11](#)). Die darüberhinausgehende Forderung der Standortgemeinden, die Baumaßnahmen auf Zeiten außerhalb der touristischen Saison zu beschränken, kann sich hingegen nicht durchsetzen, denn sie würde zu einer erheblichen Verlängerung der Bauzeit und in weiterer Folge zu einer nicht zu rechtfertigenden verzögerten Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim führen. Die insgesamt auf sechs Jahre veranschlagte Bauzeit ist aus technischen Gründen in mehrere Lose und Einzelbaumaßnahmen aufgeteilt, so dass bauzeitliche Beeinträchtigungen räumlich und zeitlich begrenzt zu erwarten sind und erhebliche beziehungsweise unzumutbare Beeinträchtigungen grundsätzlich vermieden werden. Der Vorhabenträger sagt zu, den Bauablauf so zu organisieren, dass die bauzeitlichen Einschränkungen minimiert und die der Baustelle anliegenden Nutzungen/ Infrastrukturen so weit möglich aufrechterhalten werden und beispielsweise Fahrten durch die Ortslagen vermieden werden (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.15.10](#) und [IV.15.13](#)).

10.15.1 Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr und Umleitungen

Bauzeitlich bedingte Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr sind grundsätzlich nicht zu erwarten.

Die umfangreichsten Baumaßnahmen, bei denen Baustellenverkehr in erheblichem Umfang erforderlich ist, betreffen die Ertüchtigung des Hochwasserdamms III (BW 5.801), den Bau

des Einlassbauwerks (BW 5.030) mit Einlaufgraben (BW 5.043) und die Ertüchtigung weiterer Dämme (u.a. BW 5.804, BW 5.807) im nördlichen Teil des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Die hierfür notwendigen Baustellen liegen weitgehend im Wald und nicht im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen. Lediglich an der Baustraße zwischen L 104 und Pumpwerk Messersgrün (BW 5.62) liegen angrenzend vereinzelt Obstbauflächen.

Der Baustellenverkehr (Baumaschinen, An-/Ab- und Zwischenlagerungstransporte von Material etc.) erfolgt innerhalb des Baufelds und wird soweit möglich über gewidmete Hauptverkehrsstraßen, Land-, Kreis- und Bundesstraßen (L 104, L 105, L 114 und L 115 sowie K 4925, K 4926, K 4927, K 4928 und K 5128) angedient; Baumaßnahmen, die nicht an den Hauptverkehrsstraßen liegen, werden über kleinere Straßen, Waldwege und temporär erstellte Baustraßen abgewickelt (vgl. Planunterlage 21). Insgesamt ist es notwendig, drei Baustraßen herzustellen. Hierfür wird das bestehende Wegenetz und zusätzlich der Dammbegleitweg am Hochwasserdamm III als Baustraße genutzt. Im nördlichen Teil des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden Baustraßen unter anderem entlang des Leinpfads beziehungsweise über den Bermenweg führen. Hierdurch wird vermieden, dass die Sponeckstraße vom Baustellenverkehr genutzt wird oder betroffen ist, weshalb die insoweit vorgetragenen Bedenken der Gemeinde Sasbach nicht durchgreifen.

Zur Anfahrung der neuen Pumpwerke Schösslematt (BW 5.61) und Messersgrün (BW 5.62) werden die Zufahrten 1 und 3 und im Bereich Jägerhof für den Bau der dort herzustellenden Grundwasserhaltung (BW 5.4) der dort bestehende Weg vorübergehend als Zufahrt 2 genutzt (vgl. Planunterlage 3 - Übersichtslagepläne, Anlage 3.1 Lageplan Teilraum Nord, und Planunterlage 21). Zur Befahrung durch den Schwerlastverkehr werden die bestehenden Wege als einspurige Baustraßen ausgebaut, asphaltiert und in den erforderlichen Abständen mit Ausweichstellen für den Baustellenverkehr versehen. Soweit erforderlich werden die bestehenden Bankette auf eine Breite von 3,5 bis vier Meter ausgebaut. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Baustraßen wieder zurückgebaut.

Mit diesem Konzept hat der Vorhabenträger die Errichtung der Baustraßen auf das notwendige Maß reduziert und den Ablauf der notwendigen Andienung durch Baufahrzeuge so weit möglich optimiert. Durch die Planung werden die Ortslage und die Wohngebiete von Burkheim soweit möglich umfahren und eine direkte Anbindung an die L 104 hergestellt. Die während der Bauzeit notwendige Abzweigung von der L 104 auf die Baustraßen besteht bereits und wird nur insoweit und bei Bedarf ausgebaut, damit ein gefahrloses Abzweigen sichergestellt ist. Die Herstellung einer Abbiegespur oder eines Kreisverkehrs für die Bauzeit aus Gründen der Verkehrssicherheit nicht erforderlich. Diesbezügliche Forderungen der Stadt Vogtsburg greifen nicht durch. Sollte die Zufahrt 3 nicht über die Bauzeit hinaus künftig dauerhaft als Erschließungsstraße für das neue Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V. und zugleich als Umgehungsstraße für Burkheim genutzt werden, ist in einem separat von der Stadt Vogtsburg zu beantragenden Zulassungsverfahren beziehungsweise in dem für den neuen Sportplatz durchzuführenden Genehmigungsverfahren zu prüfen, ob aus straßenverkehrsrechtlichen Gründen ein Kreisverkehr einzurichten ist.

Zur weiteren Verringerung und Verhinderung von Beeinträchtigungen für die Ortslagen wird der Vorhabenträger die Standortgemeinden über die Baumaßnahmen frühzeitig informieren und diese bei Bedarf und soweit möglich abstimmen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.8](#)).

Der Forderung der Stadt Breisach, dass die Brücken, die für die Baumaßnahmen nicht in Anspruch genommen werden, für die Dauer der Baumaßnahmen - auch für den Baustellenverkehr - in geeigneter Form zu sperren seien, um Abkürzungen, Schleichwege etc. zu verhindern, kann nicht entsprochen werden. Zur Vermeidung von unverhältnismäßigen Beeinträchtigungen unter anderem zu Lasten des öffentlichen Straßenverkehrs sind Sperrungen von für den öffentlichen Straßenverkehr gewidmeten Straßen, Wegen und Bauwerken auf das unumgängliche Maß zu beschränken. Dieser Anforderung entspricht die Planung in nicht zu beanstandender Weise. Weitergehende Maßnahmen sind weder aus verkehrsrechtlichen noch aus verkehrssicherheitsrechtlichen Gründen angezeigt. Den die oben genannte Forderung tragenden Befürchtungen wird dadurch hinreichend Rechnung getragen, dass der der Vorhabenträger in Abstimmung mit den Standortgemeinden durch geeignete Maßnahmen sicherstellt, dass für den Bau des Rückhalteraums und die sonst hierfür zu errichtenden Anlagen die vorgesehenen Baustraßen genutzt und Fahrten des Bauverkehrs durch die Ortslagen weitgehend vermieden werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.13](#)). Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass während der Bauzeit für die Lenkung des Baustellenverkehrs beziehungsweise die Sicherstellung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs notwendige verkehrsrechtliche Anordnungen und damit auch das Aufstellen von Verkehrsschildern nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens sind. Hierfür sind die einschlägigen gesetzlichen Regelungen (wie insbesondere Straßenverkehrsgesetz, Straßenverkehrsordnung) sowie Verwaltungsvorschriften (VwV-StVO) zu beachten. Die Zuständigkeit liegt bei der Straßenverkehrsbehörde.

Da für den Baustellenverkehr das vorhandene Straßen- und Wegenetz genutzt wird, werden während der Bauzeit notwendige Umleitungen oder Sperrungen von Landes- oder Kreisstraßen weitgehend vermieden. Sollten sie dennoch notwendig sein, wird der Vorhabenträger diese mit der unteren Straßenverkehrsbehörde abstimmen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.24](#)).

Während der Bauzeit erforderliche Umgestaltungen der L 104 sind mit der Straßenbauverwaltung (Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 4, Referat 47.1) abzustimmen. Der bauliche Eingriff ist rechtzeitig mitzuteilen und eine gegebenenfalls erforderliche Genehmigung vor Baubeginn einzuholen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.25](#)).

Um möglichst weitgehend die Erholungsfunktion des Rheinwalds zu erhalten, sagt der Vorhabenträger zu, dass in Verbindung mit entsprechenden verkehrssicherungstechnischen Maßnahmen eine Zufahrt in den Rheinwald, zu den Vereinsanlagen und für Angler während der Bauzeit grundsätzlich, das heißt soweit möglich, gewährleistet wird (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.26](#)).

Vor der Durchführung der jeweiligen Baumaßnahmen erfolgt einer Beweissicherung in Zusammenarbeit mit den Grundstückseigentümern der beanspruchten Flächen und Wege (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.6](#)). Es ist hierbei nicht zu beanstanden, dass sich die Beweissicherungen auf den Auswirkungsbereich der jeweils vorzunehmenden Handlung beschränken. Verbleiben nach dem Abschluss der Bauarbeiten und der dann durch den Vorhabenträger durchzuführenden Reinigung beziehungsweise einer gegebenenfalls durchzuführenden Instandsetzung von Flächen, Wegen und Straßen Schäden, werden sie auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall nach den gesetzlichen Regelungen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.7](#)).

10.15.2 Vorübergehende Flächeninanspruchnahmen

Während der Bauzeit werden Flächen von im Eigentum Dritte stehender Grundstücke benötigt und in Anspruch genommen. Die Inanspruchnahme solcher Flächen wurde vom Vorhabenträger auf das unumgängliche und für die Umsetzung des Vorhabens erforderliche Maß beschränkt. Zur weiteren Verringerung der Inanspruchnahme privater Grundstücke sagt der Vorhabenträger zu, im Zuge der detaillierten Ausführungsplanung nochmals zu prüfen und gegebenenfalls weitere Möglichkeiten zu finden, um die Inanspruchnahme von im privaten Eigentum stehenden Grundstücken weiter zu minimieren (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.18](#)). Im Übrigen ist der Bauablauf und die Flächeninanspruchnahme soweit möglich optimiert, so dass dennoch auftretende Beeinträchtigungen und Einschränkungen auf ein zumutbares Maß reduziert werden.

Die für den Erdbaubetrieb und die Baustellenerschließung vorübergehend benötigten Flächen sowie die Material- und/oder Maschinenstellflächen werden vor der Bauausführung bei der Festlegung des gesamten Bauablaufs (Anzahl der Erdbaufirmen, Bauablaufrihtung etc.) angemietet und gepachtet, sofern sie sich nicht im Eigentum des Vorhabenträgers befinden.

Die Baustellen liegen weitgehend im Wald und nicht im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen liegen. Lediglich an der temporär herzustellenden Baustraße zwischen der L 104 und dem Pumpwerk Messersgrün (BW 5.62) liegen angrenzend vereinzelt Obstbaufflächen. Das Obstanbaugebiet südöstlich von Burkheim ist hingegen nicht betroffen. Der Vorhabenträger stellt sicher, dass die landwirtschaftlich genutzten Flächen während der Bauzeit grundsätzlich zugänglich und anfahrbar sind (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.4.2](#)). Ernte- und Nutzungsausfälle oder verhinderte Zuwegungen sind grundsätzlich nicht zu erwarten.

Auch eine Inanspruchnahme naturschutzfachlich hochwertiger Flächen wird vermieden.

Während der Bauzeit werden im Wesentlichen Ackerflächen und bereits versiegelte Flächen sowie Flächen, die nach ihrer Inanspruchnahme zeitnah und rasch rekultiviert werden können, in Anspruch genommen.

Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden sämtliche vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen in den ursprünglichen Zustand versetzt und rekultiviert (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.23](#)).

Sofern Ernte- beziehungsweise Nutzungsausfälle nachweislich durch die Baumaßnahmen eintreten oder Schäden infolge bauzeitlich durchgeführter Maßnahmen verbleiben, werden diese nach den gesetzlichen Vorgaben angemessen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.7](#)).

10.15.3 Beeinträchtigung durch Immissionen

Baubedingten Beeinträchtigungen infolge von Immissionen werden durch hierfür geeignete Maßnahmen so weit wie möglich verhindert oder auf ein zumutbares Maß verringert.

Der Vorhabenträger hat die Vorgaben nach den einschlägigen Vorschriften hinsichtlich Lärm, Staub und Schadstoffen einzuhalten. Unter anderem sind während der Bauphase die Baumaschinen auf Basis des Gesetzes zum Schutz gegen Baulärm und der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm so zu betreiben, dass Geräusche nach dem Stand der Technik minimiert und die Ausbreitung unvermeidlicher Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Auf den Baustellen werden schallgedämmte Baugeräte eingesetzt und die gesetzlichen vorgeschriebenen Arbeitszeiten eingehalten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.19](#)).

Die Siedlungsbereiche werden beim Bau der Grundwasserhaltungen durch Baustellen, Baustellenverkehr und erforderliche Erd-, Bohr- und Rammarbeiten gegenüber der üblichen Geräuschentwicklung in Siedlungsgebieten vorübergehend beeinträchtigt. Bei Einhaltung der oben genannten Regelungen und Vorgaben und aufgrund der zeitlich beschränkten Bauarbeiten wird eine erhebliche Beeinträchtigung vermieden. Auch durch die abschnittsweise Bauausführung in Losen werden bauzeitlich bedingte Auswirkungen reduziert.

Staubemissionen, die durch Tätigkeiten im Zusammenhang mit Baustellen entstehen können, sind sowohl durch nach dem Stand der Technik durchzuführende Maßnahmen zur Staubbegrenzung bei den eingesetzten Maschinen und Arbeitsprozessen als auch durch organisatorische Maßnahmen bei Betriebsabläufen so weit möglich zu begrenzen. Dabei wird neben der Umgebungsnutzung der Baustelle auch deren Betriebszeitraum berücksichtigt. Es wird ein Baustellenkoordinator für Sicherheits- und Gesundheitsschutz gemäß der Baustellenverordnung eingesetzt, der die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften kontrolliert und gewährleistet. Zudem kann die zuständige Behörde Schwerpunktüberwachungen durchführen, um die Einhaltung des Stands der Technik zu überprüfen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.20](#)).

Staubentwicklungen werden auch dadurch vermieden oder verringert, indem die Baustraßen von der L 104 bis zum Promillesträßle asphaltiert und bis auf wenige erforderliche Ausweichstellen nur einspurig sowie mit geringer Geschwindigkeit befahren werden. Soweit durch den Schwerlastverkehr Wege befahren werden müssen, die nicht asphaltiert sind, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt, dass in diesen Bereichen erhebliche Beeinträchtigungen durch eine dann eintretende Staubentwicklung nicht zu erwarten sind. Gegebenenfalls dennoch auftretende negative Auswirkungen aufgrund einer Staubentwicklung werden bei Bedarf durch die Bewässerung der asphaltierten Baustraßen verhindert (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.20](#)).

In den Ortslagen und Siedlungsbereichen, in denen Baumaßnahmen zur Herstellung der Grundwasserhaltungsbrunnen und ihrer Leitungen durchgeführt werden, werden soweit erforderlich und möglich emissionsarme und gering staubfreisetzende Arbeitsgeräte, zum Beispiel mit Emissionsraten nach dem Stand der Technik, verwendet, und staubmindernde Maßnahmen durchgeführt, wie beispielsweise das Absaugen von bei der mechanischen Bearbeitung von Baustoffen (wie z.B. Trennscheiben, Schleifmaschinen) entstehenden Staubs an den Arbeitsöffnungen, die Vermeidung von unnötigen Entstehungs- und Austrittsstellen, die Verwendung von gekapselten Staubquellen oder Verkleidungen und eine Staubbindung durch Benetzung oder Wasserführung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.20](#)).

10.15.4 Beeinträchtigungen für Schutzgüter (Boden, Wasser, Erholung)

Bei Umsetzung der planfestgestellten Bau- sowie Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen werden bauzeitlich bedingte Schäden und Beeinträchtigungen für die Umweltschutzgüter vermieden oder auf ein unumgängliches Maß verringert.

Unter anderem wird der abzutragende Oberboden getrennt zwischengelagert und für die Wiederandeckung verwendet. Im Weiteren ist an entstandenen Rodungsrändern der Aufbau eines gestuften Waldmantels aus standortheimischen Bäumen und Sträuchern vorgesehen. Die im Baufeld stehenden Bäume werden durch geeignete Maßnahmen (Schutz der Wurzeln, Umbauung) vor Schäden durch Baumaschinen geschützt. Der beantragte Ausbau von Schluten erfolgt mit naturnaher Profilgestaltung, so dass sich schnell eine gute Einpassung in die Landschaft ergibt. Im Bereich des erforderlichen Ausbaus bestehender Schluten werden die Arbeiten mit kleinen Maschinen unter weitgehender Schonung des Bestandes durchgeführt.

Neue Bauwerke werden in einer umschlossenen Baugrube oder auf Pfählen oder Spundwandkästen errichtet. Durch den Einbau einer gegen Auftrieb gesicherten Sohle werden die hierfür benötigten Flächen nur in dem erforderlichen Umfang in Anspruch genommen. Zudem werden negative Auswirkungen auf die Vegetation infolge länger anhaltender Grundwasserabsenkungen im Baustellenbereich vermieden.

Um die Nutzung des Rheinwalds während der Bauzeit zu ermöglichen und so wenig wie möglich einzuschränken, sagt der Vorhabenträger zu, dass in Verbindung mit entsprechenden verkehrssicherungstechnischen Maßnahmen eine Zufahrt in den Rheinwald, zu den Vereinsanlagen und für die Angler gewährleistet ist (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.26](#)).

10.15.5 Anpassung/Herstellung von Bauwerken während der Bauzeit

Die bestehenden und während die Bauzeit herzustellenden Bauwerke entsprechen dem Stand der Technik. Eine sichere Befahrung durch Schwerlastfahrzeuge während der Bauzeit ist sichergestellt.

Sofern die Städte Breisach und Vogtsburg darauf hinweisen, dass die vorgesehenen Zuwegungen über bestehende Brücken erfolgen, deren Tragfähigkeit unter Umständen nicht bekannt sei, und deshalb eine vom Vorhabenträger durchzuführende statische Berechnung fordern, um zu klären, ob diese Brücken für diese Maßnahme genutzt werden können, ist festzustellen, dass die Brücken bereits heute von zum Teil schweren landwirtschaftlichen Fahrzeugen und Geräten befahren werden und deshalb davon auszugehen ist, dass die Brücken auch für den Baustellenschwerlastverkehr ausreichend tragfähig sind. Gleichwohl sagt der Vorhabenträger zu, in der Ausführungsplanung zu prüfen, ob die für den Baustellenverkehr vorgesehenen Brücken tragfähig sind. Dies gilt sowohl für die über die Blauwasser führende Brücke in Burkheim als auch für die über die Blauwasser führende Brücke in Richtung Jägerhof. Sollte sich herausstellen, dass keine ausreichende Tragfähigkeit besteht, werden die Brücken durch provisorische Maßnahmen für den zukünftigen Baustellenverkehr angepasst, die nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.17](#)).

Entgegen der Auffassung der Stadt Vogtsburg ist ein Ausbau der Brücke (Verstärkung/Verbreiterung) über die Blauwasser für den Gegenverkehr nicht erforderlich. Es ist zumutbar, im Einzelfall erst den Gegenverkehr passieren zu lassen, und deshalb nicht erforderlich, die Brücke auszubauen, damit zwei größere Fahrzeuge zeitgleich die Brücke überfahren können.

Aus den Planunterlagen ergibt sich weiter, dass die Baustraßen hochwassersicher angelegt werden, weshalb der Vorhabenträger der weitergehenden Forderung der Stadt Vogtsburg nach einer Herstellung der Baustraßen in einem Hocheinbau nicht nachkommen muss, zumal die Baustraßen außerhalb der künftigen Überflutungsflächen liegen und nach Fertigstellung und vor Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wieder zurückgebaut werden.

Hinsichtlich der drei Baustraßen, die während der Bauzeit durch eine entsprechende Anpassung der hierfür verwendeten Wege, hergestellt werden, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.15.1](#) verwiesen. Auf den Vorschlag der Stadt Vogtsburg, die für die Zufahrt 3 benötigte Baustraße nicht nur vorübergehend zu errichten, sondern diese so zu gestalten, dass sie künftig als Erschließungsstraße für den neu zu errichtenden Sportplatz des SV Burkheim 1920 e.V. und als Umgehungsstraße für den Ortsteil Burkheim genutzt werden kann, sagt der Vorhabenträger zu, die Straße entsprechend diesem Vorschlag herzustellen und zu nutzen, wenn die Stadt Vogtsburg rechtzeitig bis zum Baubeginn das für die Umgehungs- und Erschließungsstraße erforderliche Baurecht einholt und die Kosten, die die ursprüngliche Planung des Landes für eine Baustraße übersteigen, übernimmt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.14](#)). Dies ist nicht zu beanstanden, denn die Herstellung einer künftig dauerhaft genutzten Straße entsprechend den Anforderungen an die Infrastruktur einer Ortsumfahrung mit einem entsprechenden Verkehrsaufkommen liegt in der Planungshoheit der Gemeinde. Sofern die Stadt Vogtsburg in diesem Zusammenhang den Anschluss der Zufahrt 3 an die L 104 mit einem Kreisverkehr fordert, ist festzustellen, dass verkehrsrechtliche Gründe einen solchen Anschluss während der Bauzeit nicht erfordern; im Übrigen wird auf das für die Einholung des Baurechts durchzuführende Genehmigungsverfahren verwiesen. Bereits im Rahmen des für die neue Sportanlage des SV Burkheim 1920 e.V. einzuholenden Genehmigung wird zu prüfen sein, ob aus verkehrstechnischen Gründen der Anschluss mit einem Kreisverkehr an die L104 auszuführen ist. Dies ist indes nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens.

10.15.6 Beeinträchtigung durch den Bau der Schutzmaßnahmen in den Ortlagen/Siedlungsbereichen

Erhebliche Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten zur Herstellung der Grundwasserhaltungen in der Ortslage Burkheim und im Bereich Jägerhof sind nicht zu befürchten.

Die Baustellen für den Bau der Grundwasserhaltungsbrunnen und der Rohrleitungen der Grundwasserhaltungen in den Siedlungsbereichen von Burkheim (BW 5.5) und Jägerhof (BW 5.4) sind mit normalen Infrastrukturbaumaßnahmen am kommunalen Versorgungsnetz (Kanal, Regenwasser- und Schmutzwasserableitung, Trinkwasserversorgung) vergleichbar (vgl. Erörterungstermin 23.03.2018, Protokoll S. 61). Die Baumaßnahmen werden in einer offenen Baugrube stattfinden.

Für die Verlegung der notwendigen Leitungen werden soweit möglich öffentliche Grundstücke herangezogen beziehungsweise vorhandene Strukturen insbesondere für die Verlegung von Leitungen genutzt (vgl. Erörterungstermin 23.03.2018, Protokoll S. 58).

Der Vorhabenträger sagt zu, die Baumaßnahmen soweit möglich und erforderlich mit den Gemeinden und Anliegern abzustimmen und durchzuführen, damit baubedingte Einschränkungen und Beeinträchtigungen auf das unumgängliche Maß beschränkt bleiben. Unter anderem soll der Zugang zu privaten Grundstücken jederzeit sichergestellt sind; auch mit größeren Fahrzeugen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.22](#)).

Soweit die Notwendigkeit des vorübergehenden Baus von Referenzbrunnen für den Bau der Grundwasserhaltungsbrunnen beziehungsweise Brunnengalerien in Burkheim und am Jägerhof in Frage gestellt wurde, weil hierdurch unter anderem Parkmöglichkeiten in Burkheim vorübergehend entfallen, ist auf die strengen gesetzlichen Vorgaben für den Bau der Grundwasserhaltungsbrunnen hinzuweisen, die den vorherigen Bau von Referenzbrunnen für die Durchführung von Erkundungsbohrungen vorsehen. Auch bei der Auswahl der Standorte ist der Vorhabenträger nicht frei, sondern es müssen Standorte gewählt werden, die aufgrund der Erkundungsbohrungen repräsentativ sind für den Untergrund, das heißt für die Zusammensetzung des Kiesel im Untergrund, wo die Grundwasserhaltungsbrunnen später errichtet werden. Der Vorhabenträger hat zugesagt, in Abstimmung mit der Stadt Vogtsburg zu versuchen, hierdurch entstehende Betroffenheiten und Beeinträchtigungen so weit möglich zu vermeiden oder abzumildern (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.18](#)). Soweit möglich sollen die in der Ortslage von Burkheim bestehenden Parkplätze und verlaufenden öffentlichen Straßen während der Bauzeit nutzbar bleiben. Das Bestreben, Zufahrtstraßen während der Bauzeit und dem Bau der Referenzbrunnen aufrechtzuerhalten, gilt auch für die im Bereich Jägerhof notwendigerweise zu errichtenden Referenzbrunnen.

Insgesamt ist festzustellen, dass bei Umsetzung der planfestgestellten Maßnahmen unter Einhaltung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der in dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben die baubedingten Beeinträchtigungen das zumutbare Maß grundsätzlich nicht überschreiten und Entschädigungsansprüche (Art. 14 GG - Sonderopfer) nicht begründet werden.

10.15.7 Leichtigkeit und Sicherheit des Schiffsverkehrs während der Bauzeit

Bauzeitlich bedingte Beeinträchtigungen für den Schiffsverkehr auf dem Rhein sind nicht zu erwarten.

Sämtliche vom WSA Oberrhein für die Bauzeit eingebrachten Forderungen zur Gewährleistung der Leichtigkeit und Sicherheit der Schifffahrt auf dem Rhein werden vom Vorhabenträger zugesagt und als für ihn verbindliche Maßgaben Bestandteil dieser Entscheidung (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.12.2 ff.](#)).

10.16 Betriebs- und Verkehrssicherheit, Katastrophenschutz

Das Vorhaben entspricht den Anforderungen für einen sicheren Betrieb und ist mit den Belangen des Rettungswesens und des Katastrophenschutzes vereinbar.

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist ein sogenanntes „gesteuert betriebenes Hochwasserrückhaltebecken im Nebenschluss“, das heißt er wird nicht direkt von einem Gewässer durchflossen, sondern der Rückhalteraum ist seitlich neben einem Fluss, hier dem Rhein, angeordnet (vgl. DIN 19700 Teil 10). Die Planung entspricht den Vorgaben der DIN 19700 Teil 10 "Stauanlagen: Gemeinsame Festlegungen" und der DIN 19700-12:2004-07 "Hochwasserrückhaltebecken" sowie den hierzu vorliegenden Arbeitshilfen der LUBW.

10.16.1 Betriebssicherheit

Aus den Planunterlagen und den zugrundeliegenden Untersuchungen ergibt sich, dass der Vorhabenträger extreme Bemessungsansätze gewählt hat, um die größtmögliche Betriebssicherheit zu erreichen und zu gewährleisten. Unter anderem wurde der Freibord maximal bemessen und entspricht der entlang des gesamten Oberrheins grundsätzlich vereinbarten Freibordhöhe (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.6.1.4, S. 83).

Die Planunterlagen sowie die während des Verfahrens vom Vorhabenträger gemachten Erläuterungen belegen, dass ein sicherer Betrieb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim auch bei dem Zusammentreffen sämtlicher möglicher ungünstigen Rahmenbedingungen gewährleistet ist.

Die Bauwerke und Dämme des Rückhalteriums Breisach/Burkheim sowie sonstigen baulichen Anlagen werden nach den Regeln der Technik errichtet beziehungsweise angepasst (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.1.1](#)). Unter anderem werden der Rheinseitendamm der Stauhaltung Marckolsheim und der Hochwasserdamm III entsprechend den Vorgaben der Baugrundgutachten und nach den geltenden Regeln der Technik an die zukünftige Belastung angepasst (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 5.2, S. 25, und Kap. 6.6.2, S. 84).

Zur Dokumentation und Sicherstellung der Funktionsfähigkeit des Rückhalteriums Breisach/Burkheim und seiner Anlagen wird der Vorhabenträger ein Betriebstagebuch und ein Stauanlagenbuch führen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.6.1](#) und [IV.23.5.3](#)). Sämtliche Unterlagen zur Dokumentation des Betriebs des Rückhalteriums werden durch den Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen zur Verfügung gestellt (vgl. Ziffer [8.3](#)).

10.16.1.1 Erdbebensicherheit

Der Vorhabenträger hat für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim unter Bezugnahme auf die "Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für Baden-Württemberg" den Erdbebennachweis gemäß DIN 4149 („Bauten in deutschen Erdbebengebieten - Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten“, Ausgabe April 2005) geführt (Geotechnik 2014) und nachgewiesen, dass die Standsicherheit der Dämme auch unter Erdbebenbelastung gegeben ist.

Die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) hat in einem Gutachten zur Dammsicherheit des Rheinseitendamms im Jahr 2007 bestätigt, dass sowohl die globalen als auch die lokalen

Standsicherheiten der Rheinseitendamböschungen zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim in allen untersuchten Lastfällen ausreichend sind. Die Ergebnisse dieses Sondergutachtens wurden den Französisch-Deutschen-Gremien vorgestellt und sind als Anlage 4 der Niederschrift der 87. Sitzung des Ausschusses A veröffentlicht (Dämme südlich Straßburg - Zusammenfassung der Standsicherheitsuntersuchungen je Stauhaltung, WSA Freiburg, 12. Mai 2015).

Die Französische Republik ist seit 2009 zuständig für die Sicherheit, Unterhaltung und technische Überwachung der Dämme südlich von Straßburg auch auf deutschem Hoheitsgebiet. Soweit die Französische Republik die Ergänzung der bisher seitens des Vorhabenträger erbrachten Standsicherheitsnachweise um die Nachweise der Standsicherheit der rechten Rheinseitendämme zusätzlich gemäß den französischen Normen und eine sichere Einbindung der Einlassbauwerke in die rechten Rheinseitendämme ebenfalls zusätzlich nach französischen Normen fordert, kommt der Vorhabenträger dieser Forderung nach (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.8](#)). Die DREAL hat zugestimmt, dass die Nachweise nicht bereits mit dem Planfeststellungsbeschluss vorliegen müssen (vgl. Erörterungstermin 20.03.2018, Protokoll S. 4). Der Vorhabenträger hat glaubhaft gemacht, dass der Auftrag für den Nachweis der Standsicherheit nach französischen Normen bereits vergeben und derzeit in Bearbeitung ist. Die Ergebnisse der Untersuchung und Berechnungen werden der DREAL und der Planfeststellungsbehörde vorgelegt.

10.16.1.2 Probetrieb

Vor Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und aller damit im Zusammenhang stehenden Anlagen und Maßnahmen wird ein Probetrieb gemäß DIN 19700 Teile 10 und Teil 12 durchgeführt.

Der Probetrieb wird nach Fertigstellung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim einschließlich aller baulichen Anlagen und Schutzmaßnahmen, aber frühestens in der auf die Fertigstellung folgenden vegetationsfreien Zeit erfolgen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.2.3](#)). Danach kann er unabhängig der Vegetationszeit baldmöglichst bei einem hierfür geeigneten Hochwasserereignis durchgeführt werden. Für die Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.9.4.2.2.5](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Im Probetrieb wird die Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und seiner Anlagen untersucht und getestet, um sicherzustellen, der endgültige Betrieb des Rückhalteraums den Anforderungen sämtlicher einzuhaltender Vorschriften entspricht und keine vermeidbaren Beeinträchtigungen und Schäden hervorruft.

Für die Durchführung des Probetriebs wird ein detailliertes Programm in einer vorläufigen Betriebsvorschrift erarbeitet (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.6.3, S. 85). In der vorläufigen Betriebsvorschrift werden die Einzelheiten des Probetriebs und der Betrieb aller Anlagenkomponenten sowie sämtliche den Betrieb des Rückhalteraums betreffenden Sicherheitsaspekte geregelt. Die vorläufige Betriebsvorschrift ist der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. Der Probetrieb darf erst durchgeführt werden, wenn die vorläufige Betriebsvorschrift von der Planfeststellungsbehörde freigegeben wurde (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.2.2](#)).

Ziele des Probebetriebs sind die Funktionskontrolle der Bauwerke und Dämme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und die Überprüfung der Wasserstandsabflussbeziehungen für den Rückhalteraum und der nichtstationären Wasserstandsentwicklung in der Füllphase. Daneben werden die Schutzmaßnahmen (Grundwasserhaltungsbrunnen und Pumpwerke) in ihrer Funktion ebenso erprobt wie die Gewässerabschläge in Krebsbach und Blauwasser. Im Weiteren wird die Drosselung der Blauwasser in Burkheim in Verbindung mit dem Einsatz der drei Pumpwerke überprüft. Mit dem Probebetrieb erfolgt zugleich eine Funktionskontrolle der Fernübertragung von und zur regionalen Betriebs- und Steuerzentrale Breisach (ehemaliges Ionosphäreninstitut). Während des Probebetriebs werden zudem die Auswirkungen der Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die binnenseitigen Grundwasserstände in den Siedlungen, in der Fläche und auf die Gewässer beobachtet, im technisch möglichen Umfang gemessen und dokumentiert. Anhand der durch den Probebetrieb gewonnenen Erkenntnisse können Maßnahmen angepasst oder ergänzt werden, um beispielsweise das Gewässernetz noch weiter zu optimieren, zum Beispiel durch die weitere Beseitigung abflussloser Senken oder Strömungshindernisse, oder das Mess- und Rechenprogramm weiter zu optimieren. Zudem werden die Daten des Probebetriebs zur Beweissicherung erhoben und dokumentiert (vgl. Ziffer [8](#) und Maßgaben Ziffer [IV.24.2.7](#)).

Der Probebetrieb soll gemäß DIN 19700-12:2004-07 möglichst bis die Höhe von mindestens Dreiviertel der Vollretention erreichen. Das bedeutet, dass an der Engstelle nördlich der Kläranlage Burkheim auf Höhe des Hauptwehres, an der sich bezogen auf die mittlere Geländehöhe bei maximalem Polderdurchfluss eine Wasserspiegellage von 184,00 m+NN einstellt, beim Probebetrieb eine Wasserspiegellage von 183,40 m+NN erreicht werden muss, was einem Abfluss von 180 m³/s in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim entspricht (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.2.4](#)).

Der Probebetrieb wird mit einem vorzuhaltenden Grundwassermodell simuliert, so dass die Modellergebnisse nach der Durchführung des Probebetriebs mit den dabei ermittelten Messwerten verglichen werden. Aufgrund der hieraus gewonnenen Ergebnisse werden das Grundwassermodell und die Dimensionierung der Schutzmaßnahmen ebenfalls überprüft und gegebenenfalls angepasst (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.2.6](#)). Die Ergebnisse sind der Planfeststellungsbehörde vorzulegen.

Eventuell nach dem Probebetrieb aufgrund der hierbei gewonnenen Daten und Erkenntnisse erforderliche Korrekturen des Betriebs- und Maßnahmenkonzepts werden in Abstimmung mit der Planfeststellungsbehörde vorgenommen und finden Eingang in die endgültige Betriebsvorschrift für den Regelbetrieb (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.24.2.8](#)).

10.16.1.3 Sicherheitskonzept für den Regelbetrieb des Rückhalteraums

Der Vorhabenträger hat den Nachweis der hydraulischen Trennung zwischen dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim und dem Rhein und somit die hydraulische Sicherheit des Rückhalteraums Breisach/Burkheim erbracht (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.6.1.2, S. 80 ff.).

Das neue Einlassbauwerk (BW 5.030) wird so hergestellt, dass die Oberkante des Durchlasses des Einlassbaubauwerks bei Ökologischen Flutungen beziehungsweise bei

Hochwasserrückhalt ca. ein bis zwei Meter unterhalb der Wasseroberfläche des Rheins liegt. Zudem ist im Einlaufbereich eine Abweisvorrichtung vorgesehen. Vor dem Einlassbauwerk werden Schwimmbalken so auf dem Rhein angeordnet, dass neben der (Sport-)Schifffahrt auch Schwemm- und Treibgut abgewiesen wird. Ein Verstopfen mit schwimmendem Treibholz ist somit auszuschließen.

Das Einlassbauwerk verfügt über drei Züge, die jeweils mit einer Breite von sieben Meter und einer Höhe von drei Meter ausreichend dimensioniert sind. Es bestehen Sicherheitsmechanismen, die es ermöglichen, einerseits bei Verschluss von einem der drei Einlässe die Funktionsfähigkeit des Einlassbauwerks weiter aufrechtzuerhalten, andererseits das Einlassbauwerk vollständig zu schließen. Das Einlassbauwerk ist aus Gründen der Betriebssicherheit mit zwei Verschlüssen in zwei hintereinanderliegenden Ebenen ausgestattet, die unabhängig voneinander betrieben werden können, so dass beim Ausfall einer Verschlussebene die jeweils andere Verschlussebene sämtliche Funktionen übernehmen kann. Ergänzend zur elektromechanischen Verstellbarkeit über die fest installierte Stromversorgung sind die Schütze mit einem aufsteckbaren Hilfsmotor auch manuell unter Einsatz eines mobilen Notstromaggregats verstellbar. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Planunterlagen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.6.1.2, S. 80 f., und Planunterlagen 6.2 und 6.3 Bauwerksplan und Schnitte Einlassbauwerk BW 5.020) verwiesen.

Aufgrund der redundanten Ausrüstung und Steuerung des Einlassbauwerks (BW 5.030) mit zwei Verschlussebenen wird gewährleistet, dass der Bemessungsabfluss im Rückhalteraum BHQ_3 von $301 \text{ m}^3/\text{s}$ in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim gemäß der DIN 19700 auch bei Rheinhochwässern mit einem Abfluss von mehr als $4.500 \text{ m}^3/\text{s}$ nicht überschritten wird. Eine Erhöhung des Wasserstands im Rückhalteraum Breisach/Burkheim über die mit dem Bemessungsfall BHQ_3 verbundenen Wasserspiegellagen hinaus ist grundsätzlich ausgeschlossen.

Neben der endgültigen Betriebsvorschrift erstellt der Vorhabenträger ein Stauanlagenbuch gemäß DIN 19700-12, Kapitel 11 - Sicherheitsbericht Teil A und DVWK-Merkblatt 202/1991, Kapitel 7.6), das im laufenden Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu führen ist (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.6](#)).

Das Stauanlagenbuch und die endgültige Betriebsvorschrift einschließlich der notwendigen Alarm- und Sicherheitsmaßnahmen und das endgültige Messprogramm zum Betrieb und zur Überwachung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und zur Beweissicherung sind nach Abschluss des Probetriebs und seiner Auswertung in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu erstellen und der Planfeststellungsbehörde vorzulegen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.5.1](#) und [IV.16.6.1](#))

Zudem ist gemäß DIN 19700-12, Kapitel 10.3, für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim im jährlichen Turnus ein Sicherheitsbericht anzufertigen und der Planfeststellungsbehörde vorzulegen. Zusätzlich zu dem Sicherheitsbericht muss anlassbezogen, jedoch mindestens alle 20 Jahre, ein vertiefter Sicherheitsbericht für die gesamte Anlage erstellt und der Planfeststellungsbehörde vorgelegt werden. Hierin sind der Zustand der Bauwerke und alle relevanten Bemessungsgrößen zu überprüfen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.6.3](#) und [IV.16.6.4](#)).

Bei der Erstellung der vorläufigen sowie der endgültigen Betriebsvorschrift ist das international gültige Reglement für den Retentionseinsatz zu beachten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.5.5](#)).

Während des Regelbetriebs wird die Funktionsfähigkeit aller Anlagen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim einschließlich der Schutzmaßnahmen regelmäßig überprüft und dokumentiert (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 11.1, S. 170, und Maßgaben Ziffer [IV.16.1.3](#)).

Wird während einer Ökologischen Flutung der Internationale Rheinalarm ausgelöst, werden die Einlassbauwerke (BW 5.1 und BW 5.030) geschlossen, wenn die Gefahr von Boden- oder Gewässerbelastungen im Rückhalteraum droht (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.4](#) und [IV.24.3.5](#)). Erfolgt ein Internationaler Rheinalarm bei gleichzeitigem Hochwassereinsatz, trifft das zuständige Ministerium unter Berücksichtigung des örtlichen Schadenpotentials und des aktuellen Hochwasserrisikos eine Abwägungsentscheidung über die Fortführung den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zur Hochwasserhaltung. Im Übrigen gilt die gesetzliche Verursacherhaftung des Vorhabenträgers, die grundsätzlich auch dann eintritt, wenn bei einem Zusammentreffen von Rheinalarm und Hochwassereinsatz des Rückhalteraums Breisach/Burkheim der Betrieb des Rückhalteraums nicht durch das Schließen der Einlassbauwerke abgebrochen wird oder Schäden im Rückhalteraum nicht durch hierfür geeignete und dem Vorhabenträger zumutbare Maßnahme abgewendet werden. Da es für diesen Fall verschiedene und in ihren Konstellationen nicht abschätzbare Szenarien gibt, sind weitergehende konkrete Regelungen in dieser Entscheidung nicht möglich, aufgrund des Greifens der gesetzlichen Verursacherhaftung aber auch nicht erforderlich. Auch besteht kein Erfordernis und ist dem Vorhabenträger aufgrund der verschiedenen Szenarien nicht zuzumuten, dass für einen solchen konkret nicht abschätzbaren Fall diverse Gerätschaften etc. vorgehalten werden.

Das Betriebsreglement und deren Fortschreibung werden in den internationalen Gremien unter Beteiligung unter anderem der E.D.F. erarbeitet (vgl. Ziffer [10.17.3.2.2](#)). Somit wird den Interessen an der Sicherstellung der Standsicherheit der Rheinseitendämme und Seitengräben hinreichend Rechnung getragen.

10.16.1.4 Sicherheitskonzept der Grundwasserhaltungen

Der Vorhabenträger hat nachgewiesen, dass die Grundwasserhaltungsmaßnahmen betriebssicher hergestellt und unterhalten werden. Ausfälle einzelner Systeme sind aufgrund der baulichen Ausführungen nicht zu erwarten und werden sofern notwendig durch entsprechende Redundanzen aufgefangen.

Die festen Anlagen zur Grundwasserhaltung (Grundwasserhaltungsbrunnen, Stromnetze etc.) sind mit einem Zuschlag in Höhe von 20 Prozent bei den fest installierten Anlagenteilen dimensioniert. Auch die Förderleistung der Grundwasserhaltungsbrunnen und Pumpwerke sowie die Transportleitungen wurden mit einem Zuschlag von 20 Prozent bemessen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.3.1.2, S. 54, Kap. 6.3.2.3, S. 55; Kap. 6.3.3.3, S. 57; Kap. 6.6.2, S. 84; Kap. 7.4.1, S. 104, Kap. 7.4.2, S. 106 und Kap. 7.4.5.12, S. 118 f.).

Die technischen Ausrüstungen der Grundwasserhaltungsbrunnen und Pumpwerke sind standardisiert. Ersatzkomponenten werden im Betriebshof Breisach (regionale Betriebs- und Steuerzentrale Breisach, ehem. Ionosphäreninstitut) vorgehalten, so dass bei Ausfällen ein schnellstmöglicher und kurzfristiger Austausch zur Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft sichergestellt ist.

Für die Stromversorgung der technischen Anlagen richtet der Vorhabenträger für die Rückhalteräume Breisach/Burkheim und Kulturwehr Breisach ein eigenes Mittelspannungsnetz ein, das an mehrere voneinander getrennte überregionale 20 kV-Mittelspannungsnetze eines überregionalen Energieversorgungsunternehmens angeschlossen ist, die über unabhängige 110 kV-Netze versorgt werden. Durch diese unabhängige zweiseitige Einspeisung können einzelne Ausfälle in der Stromversorgung aufgefangen und eine sichere Stromversorgung gewährleistet werden. Aus dem Mittelspannungsnetz des Vorhabenträgers werden über Trafostationen die Niederspannungsnetze der Schutzmaßnahmen versorgt, die wiederum mit Ringstrukturen angelegt werden, sodass auch in den Niederspannungsnetzen eine zweiseitige Stromversorgung gewährleistet ist (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.6.2, S. 130, und Planunterlage 20.7 - Versorgung 20kV Gesamtsystem). Das Mittelspannungsnetz für die Stromversorgung der Grundwasserhaltung Breisach und Hochstetten im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen für den Einsatz des Kulturwehres Breisach wurde mit Schreiben vom 06.10.2015 durch die Landesregulierungsbehörde im Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach als „Kundenanlage zur Eigenversorgung“ nach § 3 Nummer 24b lit. b) EnWG anerkannt. An diese Stromversorgung werden die Anlagen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim angeschlossen. Die Stromversorgung der technischen Anlagen und Schutzmaßnahmen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist somit sichergestellt, weshalb entgegen der Forderung der Stadt Vogtsburg (Stellungnahme vom 20.02.2017 mit Anlage A1 - Zink) eine zusätzliche Notstromversorgung nicht erforderlich ist.

Soweit die Stadt Vogtsburg (Stellungnahme vom 20.02.2017 mit Anlage A1 - Zink) fordert, bei einer Havarie im Einzugsbereich des Gewässersystems müsse ein Sonderbetrieb der Grundwasserhaltungsmaßnahmen durchgeführt und hierfür vom Vorhabenträger ein entsprechendes Konzept im Zuge der Erarbeitung des Betriebsreglements in Abstimmung mit der Stadt Vogtsburg erstellt werden, ist festzustellen, dass die Einzugsgebiete und das Gewässersystem von Krebsbach, Krottenbach und Blauwasser durch den Betrieb der Grundwasserhaltungsmaßnahmen nicht verändert werden und sich durch den Betrieb des Rückhalteraums einschließlich der Pumpwerke eine Verbesserung einstellen wird, denn die mit dem HQ_{100} gemäß HWGK in Verbindung stehenden Überflutungsflächen werden reduziert (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2.13 Lageplan Planungszustand V4b - Überflutungstiefen HQ_{100} bei 24-stündigem Regen). Obschon Ausuferungen bei HQ_{100} gemäß HWGK bereits im heutigen Zustand auftreten und im Falle einer Havarie wie bisher weiterhin der Alarmplan der Stadt Vogtsburg zum Einsatz kommt, hat der Vorhabenträger zugesagt, dass die Nutzung der Grundwasserhaltungsanlagen als auch der Betrieb der Regelungsbauwerke durch die Stadt Vogtsburg gegen Kostenübernahme möglich sei. Da der Betrieb der Anlagen und die Grundwasserentnahme Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens sind und die mit dieser Entscheidung erfasste wasserrechtliche Erlaubnis an den Vorhabenträger gebunden ist, muss die Stadt für die Grundwasserentnahme außerhalb der Betriebszeiten des Rückhalteraums und außerhalb

der für den Vorhabenträger zu erteilenden wasserrechtlichen Erlaubnis, in einem gesonderten Verfahren die erforderliche Erlaubnis einholen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.2.9](#)).

10.16.1.5 Sicherheitskonzept für die Hochwasserdämme

Bedenken hinsichtlich der Standsicherheit der Hochwasserdämme insbesondere aufgrund einer flutungsbedingt höheren Belastung bestehen nicht.

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim einschließlich seiner Bestandteile, Anlagen (Bauwerke, Dämme) und Schutzmaßnahmen wird so errichtet oder angepasst, dass sowohl ein sicherer Betrieb als auch ein wirksamer Schutz der angrenzenden Flächen sowie Siedlungsgebiete und Ortslagen gewährleistet sind.

Der bestehende Rheinseitendamm der Stauhaltung Marckolsheim und der bestehende Hochwasserdamm III werden nach den geltenden Regeln der Technik entsprechend den Vorgaben der Baugrundgutachten an die zukünftige Belastung angepasst (vgl. Ziffer [10.16.1](#)).

Durch geeignete Maßnahmen stellt der Vorhabenträger sicher, dass die Standsicherheit der Dämme gewährleistet ist. Unter anderem ist das Befahren der Dammkrone grundsätzlich verboten. Eine Ausnahme hiervon wurden dem Vorhabenträger vom zuständigen WSA (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) erteilt, soweit diese zum Bau und Betrieb des Rückhalteriums erforderlich und die Standsicherheit hierdurch nicht gefährdet ist (vgl. Erörterungstermin 20.03.2018, Protokoll S. 14). Ausgenommen von dem Fahrverbot sind zudem Rettungs- und Feuerwehrkräfte gemäß § 4 der Wasserstraßenbetriebsanlagenverordnung (WaStrBAV).

Das Vorhaben entspricht den Regeln der Technik und weitergehend den auch während des Planfeststellungsverfahrens erhobenen Forderungen des WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein), der DREAL und der E.D.F., unter anderem hinsichtlich der Bankettausführung, der Ausweichstellen beim Befahren des Rheinseitendamms, der Befahrbarkeit des Rheinseitendamms durch Schwerlastverkehr, Auf-/Abfahrten zur Dammkrone/Berme, Wendestellen. Auf die in der Planung nicht vorgesehenen Wendestellen auf dem Rheinseitendamm bei Rhein km 231,1 und 233,9 hat das WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) während des Verfahrens verzichtet.

Sofern das WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) darauf hinweist, dass durch den Bau und den Betrieb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim die Funktionstüchtigkeit der vom WSA betriebenen und für die Beurteilung der Sickerwasserverhältnisse im rechten Rheinseitendamm notwendigen Pegel im rechten Rheinseitengraben nicht beeinträchtigt werden dürfe und durch das Vorhaben wegfallende Pegel im rechten Rheinseitengraben (z.B. im Bereich der Verschwenkung des Flutgrabens) an geeigneter Stelle nach Vorgaben des WSA neu zu errichten seien (u.a. Ersatzpegel am BW 5.017), wird dies vom Vorhabenträger zugesagt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.8](#)).

Zur Vermeidung, dass sich an den im rechten Rheinseitengraben liegenden Pegellatten Geschwemmsel ansammelt, wodurch es zu, die Dammstabilität beeinflussenden Ausspülungen am Dammfuß kommen kann, sagt der Vorhabenträger zu, dass die Pegel überwacht und bei Bedarf gesichert werden, damit keine Schäden an den Böschungen

entstehen. Darüber hinaus stellt der Vorhabenträger durch geeignete Maßnahmen sicher, dass sich im rechten Rheinseitengraben keine Zustände einstellen, zum Beispiel durch das Ansammeln von Geschwemmsel, die zu einer Kolkwirkung und Schäden an den Böschungen führen und in weiterer Folge die Stabilität des Rheinseitendamms gefährden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.10](#)).

Hinsichtlich der übrigen von der E.D.F. und dem WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) im Planfeststellungsverfahren vorgetragenen Forderungen und Hinweisen zur Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit des Rheinseitengrabens ist festzustellen, dass die Planung diesen entspricht und negative Auswirkungen des Vorhabens auf den Rheinseitengraben nicht zu erwarten sind. Eine Beweissicherung auf Kosten des Vorhabenträgers vor dem Probetrieb ist vorgesehen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.23.2](#)). Auf die Forderung, dass zur Gewährleistung der Standsicherheit des rechten Rheinseitendamms Maßnahmen zu ergreifen sind, damit durch die höheren Abflüsse und die Erhöhung der Wasserspiegellage im rechten Rheinseitengraben keine Schäden hervorgerufen werden und der Weg am Dammfuß jederzeit zur Überwachung oder Instandhaltung zugänglich bleibt, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass der Abfluss und die Wasserstände im rechten Rheinseitengraben allein durch den jeweiligen Füllstand des Rückhalteraums beeinflusst werden und der rechte Rheinseitengraben nicht aktiv beflutet wird. Durch geeignete Maßnahmen (Steinschüttungen auf Vlies nach den Forderungen der BAW) wird die Gefahr von Erosion an den Böschungen minimiert. Die erhöhte Berme am rechten Rheinseitendamm ist jederzeit begeh- und befahrbar und bietet im Notfall einen ausreichenden Zugang zum rechten Rheinseitendamm.

Hinsichtlich der Hinweise, dass zum Schutz vor einer Durchwurzelung des Rheinseitendamms im Bereich der Auffüllung des Seitengrabens zwischen Rhein-km 228,850 und Rhein-km 229,150 ein fünf Meter breiter Streifen landseits des Bermenwegs von Gehölzen dauerhaft freizuhalten sei und der Streifen so hergerichtet werden müsse, dass er mit Mähgeräten (z.B. Unimog/Traktor) des WSA Oberrhein befahren werden kann, ist festzustellen, dass das planfestgestellte Vorhaben diesen Anforderungen entspricht. Selbiges gilt auch für die Forderung, dass bei der Ersatzaufforstung (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 193 [LBP-Maßnahme Nr. 8a](#)) der Auffüllung der sogenannten Kiesentnahme des Rheinseitengrabens (BW 5.215) darauf geachtet werden müsse, dass auf bundeseigenen Flächen nur Bäume Verwendung finden, die hinsichtlich Ihrer Verkehrssicherheit als eher unbedenklich einzustufen sind, das heißt keine Pappeln, Weiden o.ä.

Vor dem Beginn des Regelbetriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird zur Funktionsprüfung aller Anlagen einschließlich der Dämme, der Probetrieb durchgeführt (vgl. Ziffer [10.16.1.2](#)).

Sofern Bedenken bestehen, dass nach einem Abbruch der Ökologischen Flutung das Flutungswasser nicht schnell genug aus dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim abläuft und deshalb das für den erwarteten Hochwassereinsatz notwendige Retentionsvolumen im Rückhalteraum nicht zur Verfügung stünde, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass im Zeitpunkt des Abbruchs einer Ökologischen Flutung (im Falle eines anstehenden Hochwassers und einem Abfluss von 2.800 m³/s oder mehr vor Ort) im Rhein ein Abflusszustand vorliegt, der noch einen freien Abfluss unterhalb des Hauptwehrs Marckolsheim für den vollständigen Ausfluss aus dem Rückhalteraum zulässt, so dass bis zu

dem Zeitpunkt, in dem der Rückhalteraum für den Hochwassereinsatz tatsächlich in Betrieb genommen werden muss, das Wasser aus dem Rückhalteraum über diesen Auslaufbereich in den Rhein abfließen kann (vgl. Erörterungstermin 22.03.2018, Protokoll S. 67 f.). Selbst wenn der Zeitraum nicht ausreichen sollte und im Rückhalteraum Breisach/Burkheim im Zeitpunkt der Inbetriebnahme für den Hochwassereinsatz noch ein Restvolumen von der vorherigen Ökologischen Flutung vorhanden sein sollte, besteht keine Gefahr, dass der Hochwasserschutz verschlechtert würde, das heißt das Rückhalteziel nicht erreicht werden würde. Dies ergibt sich aus dem vom Vorhabenträger für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim erbrachten Wirksamkeitsnachweis. In den Wirksamkeitsberechnungen der Hochwasserrückhaltemaßnahmen entlang des Oberrheins wurde für jedes untersuchte Hochwasser eine vorlaufende Ökologische Flutung mit untersucht. Hierdurch konnten auch die Zeiträume zwischen Abbruch und Wiedereinsatz und ein mögliches Restvolumen als Ausgangsvolumen für die Retention berücksichtigt werden.

Wie alle Anlagen des Rückhalterausms Breisach/Burkheim werden auch die Dämme regelmäßig kontrolliert. Zur Gewährleistung von Kontrollen wird der bestehende Bermenweg des Rheinseitendamms 0,5 m über das vorgesehene Wasserspiegelniveau bei Hochwassereinsatz angehoben. Entgegen des im Planfeststellungsverfahren vom Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald (Fachbereich 440) vorgetragenen Hinweises muss die Berme des rechten Rheinseitendamms darüber hinaus nicht weiter erhöht werden. Der Bermenweg liegt im Schutz des rechten Rheinseitendamms der Stauhaltung Marckolsheim. Der dort angesetzte Freibord hat keine Funktion der Dammsicherheit zu erfüllen, es handelt sich allein um die Gewährleistung der Befahrbarkeit mit Schwerlastverkehr auch im Fall einer Vollenfüllung des Rückhalterausms. Die Berme wird auch künftig als durchgehende Zufahrt zum Hauptwehr Marckolsheim genutzt werden, ohne dass eine Erhöhung auf 0,8 m notwendig ist. Die Planung ist insoweit mit der E.D.F. und der WSV abgestimmt.

Entlang des Hochwasserdamms III wird zur Gewährleistung der Standsicherheit und der späteren Unterhaltung ein durchgehender Dammverteidigungsweg und auf der Wasserseite ein mindestens vier Meter breiter gehölzfreier Streifen angelegt (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.6.2, S. 84).

10.16.1.6 Gefahrenabwehr Rheinseitendamm

Die Hochwasserdämme, insbesondere der Rheinseitendamm, sind ausreichend gegen Gefahren gesichert beziehungsweise es wird durch verschiedene Maßnahmen eine wirksame Dammverteidigung sichergestellt.

Um künftig eine schnelle und zuverlässige Erreichbarkeit der Dämme zum Zweck der Gefahrenabwehr zu gewährleisten, ist das Befahren der Dammkrone entsprechend den Regelungen der Wasserstraßenbetriebsanlagenverordnung (WaStrBAV) auch weiterhin nicht gestattet. Eine Ausnahme hat das WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) für den Vorhabenträger erteilt, so dass die Beschäftigten oder Beauftragten des Vorhabenträgers zur Wahrnehmung der Aufgaben, die sich bei Bau, Betrieb und Unterhaltung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim ergeben, von den - auch für die vom französischen Staat oder dem Konzessionär E.D.F. unterhaltenen Anlagen - geltenden Benutzungs- und Betretungsverboten grundsätzlich ausgenommen sind.

Soweit vom WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) die künftig eingeschränkte Möglichkeit einer hochwassersicheren Zufahrt zum Rheinseitendamm während des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim beanstandet wurde, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel anhand der Planunterlagen dargelegt, dass die künftig während der Flutungszeiten alleinige Zufahrtsmöglichkeit von Süden bei Rhein-km 228,0 ausreichend ist. Der Vorhabenträger schafft durch bauliche Anpassungen die notwendigen Voraussetzungen für ein sicheres und zuverlässiges Befahren auch von Schwerlastfahrzeugen. Die künftig für die Zufahrt zum Rheinseitendamm (BW 5.214) erforderliche Inanspruchnahme von in privatem Eigentum stehenden Grundstücken wird durch eine entsprechende dingliche Sicherung zugunsten des WSA Oberrhein beziehungsweise des Vorhabenträgers gewährleistet (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke). Die für die künftige Zufahrt notwendige Beschilderung wird zwischen dem Vorhabenträger und dem WSA Oberrhein in der bis Baubeginn abzuschließenden Vereinbarung abgestimmt. Entgegen der weitergehenden Forderung des WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) hat der Vorhabenträger dargelegt, dass es eines Halteverbots in der Hafestraße (Zufahrt zum Hafen der Sporthafengemeinschaft Breisach) nicht bedarf, weil die Erreichbarkeit des dortigen Dammschnittes durch den Betrieb des Rückhalteraumes nicht beeinträchtigt wird.

Zur Dammverteidigung hält der Vorhabenträger im Bereich der Stauhaltung Marckolsheim in einem Notfallmateriallager sämtliches hierfür erforderliches Material bereit (vgl. Planunterlage 30.1 Erläuterungsbericht Notfallmateriallager, Kap. 1, S. 1). Das Materiallager wird bei ca. Rhein-km 234,700 mit einem Volumen mit ca. 200 bis 300 m³ errichtet und künftig durch das WSA Oberrhein genutzt. Hinsichtlich der Art und Menge des Notfallmaterials sowie der Fahrzeuge und Gerätschaften erfolgt eine Abstimmung mit dem WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) vor der erstmaligen Inbetriebnahme des Rückhalteraums. Zudem wird der Vorhabenträger Rahmenverträge mit örtlichen Unternehmern zur Bereitstellung von erforderlichem Gerät abschließen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.1](#)).

Zur Herstellung des Materiallagers wird der Graben, der zwischen der Böschung und dem Weg am Dammfuß verläuft, mit Schüttsteinen/Material verfüllt. In Übereinstimmung mit dem WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass hierdurch die bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eingeschränkte Befahrbarkeit des Rheinseitendamms von Süden her hinreichend ausgeglichen wird, um schnell und wirksam bei Dammschäden eingreifen zu können. Die Zugänglichkeit zum Notfallmateriallager über die Berme des Rheinseitendamms wird durch den Vorhabenträger gewährleistet und dadurch sichergestellt, dass auch künftig das Befahren und das Abstellen von Fahrzeugen auf dem Rheinseitendamm grundsätzlich nicht erlaubt sind (vgl. § 2 Abs. 1 Nummer 2 WaStrBAV) und die Möglichkeit zum Abstellen von Fahrzeugen auf einer hierfür neu geschaffenen Fläche auf die Tagzeit beschränkt wird (Beschilderung). Während Hochwassereinsätzen und Ökologischen Flutungen ab einem Durchfluss von 65 m³/s ist das Abstellen von Fahrzeugen auf dem Rheinseitendamm verboten und die hochwassersichere Zufahrt zum Materiallager freizuhalten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.3](#)). Dies wird regelmäßig bereits dadurch erreicht, dass in diesen Fällen der Rückhalteraum Breisach/Burkheim gesperrt ist.

Die Errichtung und die künftige Nutzung des Materiallagers im Notfall berührt die Standsicherheit des rechten Rheinseitendamms nicht. Ebenso hat die Nutzung der Flächen

als Abstellfläche für Fahrzeuge in flutungsfreien Zeiten keinen Einfluss auf die Standsicherheit und die Funktionstüchtigkeit des Rheinseitendamms.

Das Vorgehen im Fall eines Dammschadens oder bei Gefahr von Dammschäden bei Betrieb des Rückhalteraums wird der Vorhabenträger in einer bis zum Baubeginn mit dem WSA Oberrhein und der E.D.F. zu treffenden Vereinbarung regeln (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.17.1](#) und [IV.16.7.5](#)).

Sofern die DREAL eine Einrichtung zur Überwachung und Zustandsbeurteilung des Rheinseitendamms für den Abschnitt fordert, wo der Seitengraben verfüllt wird, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass im Bereich der Auffüllung südlich des Einlassbauwerks der Seitengraben erhalten bleibt beziehungsweise nach den Bauarbeiten wiederhergestellt wird. Darüber hinaus hat der Vorhabenträger zugesagt, dass soweit erforderlich Einrichtungen zur Überwachung und Zustandsbeurteilung des Rheinseitendamms geschaffen werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.12](#)).

Soweit seitens der DREAL und der E.D.F. gefordert wurde, dass die Schüttungsgeometrie des Damms des „Pionierhafens“ nicht verändert werden darf und der dauerhafte Zugang zu diesem Damm gewährleistet sein muss, ist festzustellen, dass der Damm des Pionierhafens vom Vorhaben nicht betroffen ist.

10.16.2 Rettungswesen, Feuerwehr

Das Vorhaben steht im Einklang mit den Belangen des Rettungswesens und der Feuerwehr.

Die während des Planfeststellungsverfahrens geäußerten Bedenken im Hinblick auf die rettungsdienstliche und feuerwehrtechnische Versorgung der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Anlagen konnten während des Verfahrens mit den zuständigen Stellen geklärt und bedarfsgerechte Lösungen gefunden werden.

Grundsätzlich ist während des Probe- und des Retentionsbetriebs das Befahren der Dammkrone des Rheinseitendamms und des Bermenwegs aus Gründen der Dammsicherheit nicht gestattet gemäß der Wasserstraßenbetriebsanlagenverordnung (WaStrBAV) vom 16.06.2016. Hiervon ausgenommen sind der Vorhabenträger aufgrund einer für ihn vom WSA erteilten Ausnahmegenehmigung, soweit es die Sicherheit des Damms zulässt und ein Befahren für den Betrieb des Rückhalteraums notwendig ist, und im Weiteren Einrichtungen des Rettungs- und Feuerwehrdiensts (§ 4 WaStrBAV). Da während der Flutungen die Wege in den und im Rückhalteraum Breisach/Burkheim gesperrt werden und nicht befahrbar sind, erfolgt in Abstimmung mit dem WSA Oberrhein die Zuwegung für Rettungsdienste und Feuerwehr über den Bermenweg, der entlang des Rheinseitendamms in einem hierfür geeigneten Umfang ausgebaut wird (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.3.1, S. 98). Zudem sagt der Vorhabenträger zu, die Zufahrten zu den Rheinseitendämmen beziehungsweise zu den bundeseigenen Grundstücken der WSV sowie die Berme des rechten Rheinseitendamms so herzustellen beziehungsweise anzupassen, dass sie für die Befahrung durch den Schwerlastverkehr (ehem. SLW 60) geeignet sind (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.7](#)). Die Überfahrten an den Durchlassbauwerken BW 5.114 und BW 5.017 werden im Zuge der Ausführungsplanung auf mindestens 3,5 m verbreitert. Die Wegbreite des Leitdamms Nord (Leinpfad von Rhein-km 234,7 bis 236,45)

wird durch Aufsteilen der Böschung im Zuge der Ausführungsplanung auf fünf Meter verbreitert (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.7](#)). Hierdurch ist eine Befahrbarkeit der Berme mit Fahrzeugen der Feuerwehr und des Rettungsdiensts unproblematisch möglich. Die Spurweiten beziehungsweise die Gesamtbreiten der Feuerwehrfahrzeuge liegen bei 2,50 m entsprechend der Straßenverkehrsordnung. Das schwerste Feuerwehrfahrzeug im Regierungsbezirk Freiburg hat eine Gesamtmasse von 48 Tonnen. Durch diese während des Verfahrens zwischen dem Vorhabenträger und dem WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) erreichten Optimierung der Bauausführung wird gewährleistet, dass die oben genannten Bauwerke im Schadensfall für die Dammverteidigung genutzt werden können. Darüber hinaus beträgt die lichte Weite der Überfahrten mindestens 3,5 m und die lichte Höhe mindestens vier Meter. Entsprechend den Regelquerschnitten der neu zu errichtenden Brücken sind die Fahrbahnbreiten mit vier Meter und breiter konzipiert (vgl. Planunterlage 12.5 - Brücken Ansichten und Schnitte). Für die Ausbildung der Wege, Zu- und Überfahrten, Auf- beziehungsweise Abfahrten sowie Ausweich- und Wendestellen wird der Vorhabenträger grundsätzlich die Richtlinien des ländlichen Wegebaus (RLW) beachten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.9](#)). Hierdurch wird auch einer Forderung der E.D.F. entsprochen. Soweit eingewendet wurde, die Planung entspreche nicht der VwV Feuerwehrflächen, hat der Vorhabenträger in Übereinstimmung mit dem für Feuerwehr, Katastrophenschutz und Rettungsdienst zuständigen Referat 16 des Regierungspräsidiums Freiburg dargelegt, dass es sich bei dem Bermenweg um eine öffentliche Verkehrsfläche handelt, die von der VwV Feuerwehrflächen nicht umfasst ist. Überdies ergibt sich aus der Planung, dass die Berme nach SLW 60, das heißt für Schwerlastwagen von 60 Tonnen Gesamtlast, ausgebaut wird und somit die Anforderungen der VwV Feuerwehrflächen übertrifft. So hat auch das Regierungspräsidium Freiburg, Referat 16, bestätigt, dass die Befahrbarkeit der Berme durch Fahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes hinsichtlich der Wegebreiten und der Gewichtszulassung unproblematisch ist. Hinsichtlich des erhobenen Einwands im Hinblick auf einen Bootsbrand ist festzustellen, dass die Vorhaltung eines zweiten Rettungswegs weder vorgeschrieben noch erforderlich ist.

Soweit im Weiteren eingewendet wurde, dass die vorgesehenen Wege und Wegeverbindungen den Anforderungen an die vorgeschriebenen Eintreff- und Hilfsfristen nicht entsprechen, kann festgestellt werden, dass eine wirkungsvolle Rettung durch Feuerwehr und Rettungsdienst künftig gewährleistet ist. Der Bermenweg wird so hergestellt, dass er als Zuwegung im Rettungsfall sicher und zuverlässig genutzt werden kann. Er wird in der hierfür notwendigen Breite sowie mit Ausweichstellen in ausreichender Anzahl und mit der erforderlichen Breite hergestellt (s.o.). Sofern sich die Anfahrt zum Beispiel der Bootanlegestelle in Zeiten von Flutungen über den Bermenweg durch diese dann einzige Zuwegungsmöglichkeit verzögert, ist eine gegebenenfalls eintretende Zeitverzögerung in Übereinstimmung mit dem Regierungspräsidium Freiburg (Referat 16) als Rechtsaufsichtsbehörde über die Rettungsdienste als marginal und tolerierbar zu bewerten. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass es für die Feuerwehr in Baden-Württemberg keine gesetzlich normierte Hilfsfrist gibt. Die vom Innenministerium Baden-Württemberg gemeinsam mit dem Landesfeuerwehrverband herausgegebenen „Hinweise zur Leistungsfähigkeit der Feuerwehr“ (2008), die als Regelwerk (Stand der Technik) anerkannt sind, erfassen unter anderem das Szenario eines Bootsbrands nicht. Da sich die Bootsteganlage außerhalb eines Bebauungszusammenhangs befindet, gilt das für abgelegene Einzelobjekte Normierte (vgl. Ziffer 2.1 der „Hinweise zur Leistungsfähigkeit der Feuerwehr“). Da Boote aber nicht zu einem dauerhaften Aufenthalt bestimmt sind, verbleibt ein als tolerierbares zu bewertendes Restrisiko (s.o.). Hinsichtlich der für den Rettungsdienst

geregelten Hilfsfristen bestehen keine grundsätzlichen und dem Vorhaben unüberwindbar entgegenstehenden Bedenken. Die Hilfsfristvorgabe sieht vor, dass der Rettungsdienst in 95 Prozent der Fälle in zehn Minuten, spätestens nach 15 Minuten an der Einsatzstelle eintreffen soll, wobei sich diese Vorgabe auf den gesamten Rettungsdienstbereich bezieht. In der Bemessung der Hilfsfrist wurde dem Umstand Rechnung getragen, dass entlegene Orte in der Regel nicht innerhalb der Hilfsfrist erreicht werden können und eine spezielle Vorhaltung unverhältnismäßig ist.

Da bereits heute der Bereich der Bootsteganlage nach dem Rettungsdienstbereichsplan durch die Rettungswache in Breisach abgedeckt wird, ist aufgrund der Zufahrt über den Bermenweg von Breisach aus künftig nicht mit einer erheblichen Verlängerung der gesetzlich vorgeschriebenen Hilfsfrist zu rechnen.

Die zuständige Integrierte Leitstelle Freiburg wird rechtzeitig über Beginn und Ende jeder Flutung informiert (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.3.1](#)). Der Vorhabenträger wird bei der Integrierten Leitstelle ein Konzept hinterlegen, das geeignet ist, die Alarm- und Ausrückeanordnung so anzupassen, dass in Zeiten von Flutungen und Sperrungen des Rückhalteraums gewährleistet ist, dass Rettungskräfte direkt von Breisach über den Bermenweg in den Rückhalteraum fahren (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.3.2](#)). Hierdurch wird bei Brandereignissen oder anderen Notfällen zum Beispiel im Bereich der Bootsanlegestelle zusätzlich zur örtlich zuständigen Feuerwehr Vogtsburg auch die Feuerwehr Breisach alarmiert, die über den Bermenweg direkt anfahren kann. In Not- und Rettungsfällen ist künftig sichergestellt, dass die Anfahrt von Breisach aus über den Bermenweg erfolgt, so dass im Vergleich zu heute erhebliche Verzögerungen bei der Anfahrt vermieden werden.

Zur Gewährleistung der Einsatzfähigkeit der freiwilligen und städtischen Feuerwehren für einen Einsatz im Rückhalteraum beziehungsweise an Anlagen des Rückhalteraums im Zusammenhang mit einer Flutung zur Hochwasserrückhaltung oder Ökologischen Flutungen wird auf Kosten des Vorhabenträger der jeweilige Bedarf in Abstimmung mit dem jeweils zuständigen Kreisbrandmeister ermittelt und die Feuerwehren mit den notwendigen zusätzlichen Sachmitteln ausgestattet. Eine diesbezügliche Zusage des Vorhabenträgers liegt vor (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.3.3](#)).

Im Hinblick auf mögliche Unfälle auf Booten wird abschließend auf Folgendes hingewiesen. Für privat genutzte Sportboote gibt in Deutschland keine rechtlich verbindlichen Vorschriften zur Ausrüstung, sondern lediglich Ausrüstungsempfehlungen des Bundesamts für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) oder des Deutschen Motoryachtverbands (DMYV) beziehungsweise Vorgaben in den Sicherheitsrichtlinien des Deutschen Seglerverbandes (DSV). Es ist jedoch davon auszugehen, dass im Sinne der guten Seemannschaft und im Interesse der Eigensicherung, eine Mindestausrüstung an Bord von Booten, unter anderem ein Feuerlöscher der Brandklassen ABC, Absperrventile am Kraftstofftank und eine Erste-Hilfe-Ausrüstung, mitgeführt wird, sodass Bootsbrände o.ä. bereits dadurch vermieden werden können oder im Notfall bereits durch den Bootseigentümer oder anwesende Mitglieder des Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. erste Rettungsversuche sofern möglich und zumutbar unternehmen können bis die Feuerwehr und/oder der Rettungsdienst eintrifft. Im Übrigen wird auf Anlage 1a, Teil 4 der Schiffssicherheitsverordnung (SchSV) vom 18. September 1998 (BGBl. I S. 3013) sowie die See-Sportbootverordnung (SeeSpbootV) vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3457) verwiesen. Im Weiteren wird darauf hingewiesen, dass zusätzliche oder besondere

Feuerlöscheinrichtungen nach § 3 des Feuerwehrgesetzes (FwG) durch den Bürgermeister von den Eigentümern eines Grundstücks oder baulichen Anlagen gefordert werden kann. Aufgrund der Nähe der Bootsteganlage zum Rhein dürfte im Übrigen eine Löschwasserversorgung sichergestellt sein.

10.16.3 Verkehrssicherungspflichten

Das vorgesehene System zur Steuerung des Betriebs und zur Kommunikation und Information im Falle einer Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim gewährleisten einen hinreichenden Schutz für die Besucher des Rheinwalds beziehungsweise des Rückhalteraums Breisach/Burkheim.

10.16.3.1 Warn- und Informationssystem

Bei Retentionsflutungen und Ökologischen Flutungen wird der Rückhalteraum Breisach/Burkheim überflutet; außerhalb tritt für die Bevölkerung keine Gefährdung durch Überflutung auf. Für die Sicherheit der Menschen und für die vorsorgende Sicherung von Sachgütern, die sich in den im Rückhalteraum überfluteten Flächen befinden, richtet der Vorhabenträger ein Warn- und Sicherungssystem ein (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.6.7, S. 35 f.).

Über stattfindende Flutungen wird der Vorhabenträger alle betroffenen zuständigen Stellen gemäß den Regelungen der Hochwassermeldeordnung (HMO) sowie die Standortgemeinden und soweit möglich und erforderlich die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim betroffenen Vereine rechtzeitig informieren (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.2.1](#)).

Bei einer Vorhersage von festgelegten Grenzwerten der Rheinabflüsse wird die für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim zuständige regionale Betriebs- und Steuerzentrale Breisach frühzeitig alarmiert. Diese übernimmt die Sicherung, Steuerung und Überwachung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und informiert die zuständigen Stellen und Behörden vor Ort (Wasserschutzpolizei Breisach, Polizeirevier Breisach, Bürgermeisterämter der Standortgemeinden Breisach, Vogtsburg und Sasbach, Forstamt Staufen, WSA Oberrhein) über Art und Umfang der zu erwartenden Flutung des Rückhalteraums. Durch Mitarbeiter des Vorhabenträgers werden die Bauwerke zur Sicherheitsprüfung kontrolliert.

Die Betriebsanweisungen zur Steuerung des betriebsbereiten Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird in der sogenannten „Grauen Mappe“ durch die „Deutsch-französische Anweisung zur Steuerung von Anlagen am Rhein zur Hochwasserabflachung und für besondere Fälle“ durch die Ständige Kommission für den Ausbau des Rheins zwischen Kehl/Straßburg und Neuburgweier/Lauterburg festgelegt.

Die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen und Meldewege werden in der bis zum Beginn des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu erstellenden und der Planfeststellungsbehörde vorzulegenden endgültigen Betriebsvorschrift festgelegt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.5.1](#)).

Zum Schutz der Besucher des im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Rheinwalds werden im notwendigen Umfang die Zufahrtswege zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim

bei Flutungen, die in die Fläche gehen und die Wege im Rückhalteraum überfluten, rechtzeitig gesperrt und die Sperrung so lange aufrechterhalten bis nach Beendigung der Flutung der Rückhalteraum durch den Vorhabenträger begangen und überprüft wurde und die durch die Flutungen entstandenen Gefahren vollständig beseitigt worden sind. Eine Vollsperrung wird an im statistischen Mittel 20 Tagen im Jahr notwendig sein, da ab einem Zufluss von ca. 11 m³/s eine flächenhafte Überströmung stattfindet. Der Betrieb des Rückhalterausms liegt in der Verantwortung des Vorhabenträgers, den somit die hiermit verbundenen Verkehrssicherungspflichten treffen; er ist somit für die Sperrung zuständig. Hiermit verbundene Kosten trägt der Vorhabenträger. Dies gilt auch, sofern der Vorhabenträger Aufgaben im Zusammenhang mit dem Betrieb auf Dritte oder die Gemeinden durch Vereinbarungen überträgt. Seitens des Vorhabenträgers ist vorgesehen, in den mit den Standortgemeinden zu schließenden Vereinbarungen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.2.1 bis IV.2.3](#)) Regelungen über die Informationsweitergabe bei Flutungen und Sperrungen des Rückhalterausms Breisach/Burkheim sowie über die Durchführung von Absperrungen und Kontrollen durch die Standortgemeinden aufzunehmen.

Durch verschiedene Maßnahmen wird der Vorhabenträger seiner Verkehrssicherungspflicht nachkommen. Neben den Sperrungen des Rückhalterausms Breisach/Burkheim bei Flutungen werden an allen Zufahrtswegen zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim Hinweisschilder und Informationstafeln aufgestellt, die auf die Gefahr bei Flutungen und weitere damit verbundene Gefahren sowie auf Wege, die ein möglichst gefahrloses Verlassen des Rückhalterausms ermöglichen, hinweisen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.2.2](#)). Durch die Hinweis- und Informationstafeln an allen Zugangswegen werden Besucher darauf hingewiesen, dass sie sich in einem Rückhalteraum befinden, in dem regelmäßig Flutungen stattfinden, bei denen der Rückhalteraum überströmt werden kann. Die Hinweis- und Informationstafeln werden dauerhaft aufgestellt beziehungsweise angebracht, so dass die Informationen unabhängig von Flutungen zur Verfügung stehen und sich die Öffentlichkeit jederzeit und uneingeschränkt informieren kann. Bei der Erstellung des Beschilderungskonzepts wird der Vorhabenträger die Standortgemeinden soweit möglich und erforderlich einbinden. Zudem werden die Sicherungsmaßnahmen und notwendigen Informationswege mit der Planfeststellungsbehörde abgestimmt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.2.2](#)).

Auf den Hinweis- und Informationstafeln soll auf die verschiedenen Möglichkeiten zur Informationsgewinnung über die Wasserstände im Rhein und bevorstehende Flutungen hingewiesen werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.2.2](#)). Unter anderem ist bei der Hochwasservorhersagezentrale (HVZ) jederzeit eine Abfrage der aktuellen Pegelstände (<http://hochwasser.lubw.bwl.de/>) möglich. Aufgrund der zur Verfügung stehenden 24-Stunden-Vorhersage und einer Prognose für die kommenden sieben Tage bestehen ausreichend Informationsmöglichkeiten.

Besucher, die vor einer flächenhaften Überströmung und der Sperrung den Rückhalteraum betreten, werden durch die an den Zufahrtswegen angebrachten Hinweisschilder und Informationstafeln beim Betreten des Rückhalterausms auf die Flutungen und mögliche Gefahren hingewiesen. Vor Beginn einer Flutung werden die öffentlichen Waldwege und Zugangsstraßen durch das Personal des Landes oder auf der Grundlage von Vereinbarungen durch die Hilfsdienste der Standortgemeinden abgefahren und die Sperrungen vorgenommen; wird eine komplette Sperrung des Rückhalterausms Breisach/Burkheim erforderlich, wird der Rückhalteraum an allen Zufahrtswegen mit

Drehschranken gesperrt, so dass für jedermann ersichtlich ist, dass eine Begehung des Rückhalteraums verboten ist. Werden bei Kontrollen des Rückhalteraums vor einer einsetzenden Flutung Passanten im Rückhalteraum angetroffen, werden diese auf die bevorstehende Flutung hingewiesen und zum Verlassen des Rückhalteraums aufgefordert (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kapitel 7.6.7, S. 135). Von Beginn der Flutung bis zur flächenhaften Ausbreitung des Wassers, das heißt dem Zeitpunkt zu dem eine Sperrung erforderlich wird, vergeht in der Regel ca. ein Tag. Besuchern des Rückhalteraums bleibt demnach ausreichend Zeit, den Rückhalteraum sicher zu verlassen.

Ein hinreichender Schutz für die Besucher des Rheinwaldes beziehungsweise des Rückhalteraums ist gewährleistet. Es bestehen keine Anhaltspunkte, die es rechtfertigen, für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim von der Notwendigkeit weitergehender Maßnahmen ausgehen zu müssen.

10.16.3.2 Besondere Verkehrssicherungspflichten

Während des Betriebs des im Rheinwald gelegenen Rückhalteraums sind die Verkehrssicherungspflichten eingeschränkt (vgl. §§ 59, 60 BNatSchG, § 14 Abs. 1 Satz 3 BWaldG, § 37 LWaldG). Die Betretung erfolgt auf eigene Gefahr. Eine besondere Haftung besteht insbesondere für walddtypische Gefahren nicht. Die Ökologischen Flutungen stellen sich nicht als atypische Gefahren dar. Sie werden zwar durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ausgelöst, sind aber gekoppelt an das natürliche Abflussgeschehen des Rheins. Zudem sind Ökologische Flutungen eine forst- und naturschutzrechtliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahme, die hinsichtlich des Waldes den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung entsprechen (vgl. zur Frage der typischen Natur- beziehungsweise Waldgefahr BGH, Urt. v. 02.10.2012 - VI ZR 311/11, NuR 2012, 885; OLG Düsseldorf, Beschl. v. 25.04.2014 - IV-2 RBs 2/14, NuR 2014, 813).

Sofern während des Planfeststellungsverfahrens auf eine möglicherweise erhöhte Verkehrssicherungspflicht beim Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim hingewiesen wurde, wenn es infolge der Ökologischen Flutungen zu Schädigungen der Bäume kommt und diese absterben und hierdurch zu befürchten sei, dass Besucher des Rheinwaldes durch herabfallende Äste oder umstürzende Bäume zu Schaden kommen könnten, ist darauf hinzuweisen, dass die Benutzung des Waldes auf eigene Gefahr geschieht (§ 37 Abs. 1 Satz 1 LWaldG) und weitergehende Verkehrssicherungspflichten auch durch den Betrieb des Rückhalteraums nicht geschaffen werden (§ 37 Abs. 1 Satz 2 LWaldG). Wer den Wald betritt, muss grundsätzlich mit den typischen Waldgefahren rechnen. Der Waldeigentümer/-besitzer hat keine besonderen Vorkehrungen gegen die typischen Gefahren des Waldes - auch des bewirtschafteten Waldes - zu treffen, sondern haftet nur, wenn er Anzeichen übersehen, verkannt oder missachtet hat, die auf eine besondere Gefahrenlage hindeuten (vgl. BGH, Urt. v. 04.03.2004 - III ZR 225/2003, VersR 2004, 877, 878). Vorliegend werden Besucher des Rückhalteraums Breisach/Burkheim durch ein umfassendes und informatives Beschilderungssystem sowie mechanische Einrichtungen an den Zufahrtswegen auf mit den Flutungen verbundene Gefahren hingewiesen. Nach der Beendigung einer Flutung, das heißt unmittelbar nach deren Abklingen, wird der Vorhabenträger den Rückhaltraum abgehen/abfahren und auf mögliche Gefahrenstellen und hinsichtlich der Notwendigkeit und des Umfangs von Aufräumarbeiten kontrollieren. Die Aufräumarbeiten werden zeitnah nach dem Abklingen der Flutungswelle

durchgeführt. Die Wege werden gesäubert und bei Bedarf in Stand gesetzt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.1.4](#)). Die Verkehrssicherungspflicht des Vorhabenträgers endet erst dann, wenn er den Rückhalteraum vollständig überprüft und durch die Flutungen entstandene Gefahren vollständig beseitigt hat. Solange wird der Rückhalteraum gesperrt sein beziehungsweise werden die zu säubernden oder in Stand zu setzenden Wege und Flächen gesperrt. Insoweit genügt der Vorhabenträger seinen Verkehrssicherungspflichten.

Die Frage, ob und inwieweit darüber hinaus Besucher vor atypischen Waldgefahren zu schützen sind, das heißt vor nicht durch die Natur oder durch die Art der Bewirtschaftung mehr oder minder vorgegebenen Zuständen, insbesondere die vom Waldeigentümer/-besitzer selbst geschaffenen Gefahrenquellen, im Sinne einer erhöhten Verkehrssicherungspflicht beziehungsweise einer Haftung der Gemeinden kann nur im Einzelfall geklärt werden. Art und Umfang von gegebenenfalls notwendig zu treffenden Sicherungsmaßnahmen sind insbesondere abhängig vom Zustand (Baumart, Alter, Schäden etc.) und dem Standort des Baums (öffentliche Wege und Straßen, Waldbestand, Waldwege, Trimm-Dich-Pfad, Waldspielplatz etc.), der Art des Verkehrs (Zugänglichkeit und Frequentierung der Wege), der Verkehrserwartung (auf welche Gefahren kann und muss sich ein Waldbesucher einstellen?), der Zumutbarkeit der erforderlichen Maßnahmen (hierzu gehören auch Wirtschaftlichkeitserwägungen) sowie der Person des Pflichtigen. In dem vom Vorhabenträger in Abstimmung mit den Standortgemeinden zu entwickelnden Beschilderungskonzept wird auch auf solche Gefahren hingewiesen, die sich durch die Ökologischen Flutungen und Hochwassereinsätze ergeben können (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.2.2](#)). Hierdurch kommt der Vorhabenträger seinen Pflichten für einen sicheren Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim in einem hinreichenden Maß nach.

Hinsichtlich des Befahrens des im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Rheinwalds mit Kraftfahrzeugen und des Abstellens von Kraftfahrzeugen wird darauf hingewiesen, dass die Regelungen der §§ 59, 60 BNatSchG und § 14 BWaldG nicht für den motorisierten Verkehr und nicht für öffentlich gewidmete Straßen gelten und das Befahren und Abstellen von Fahrzeugen im Wald nur mit einer besonderen Befugnis erlaubt ist (vgl. § 37 Abs. 4 Ziffer 1 LWaldG). Sofern die Stadt Vogtsburg am Nordende des Burkheimer Baggersees eine in ihrem Eigentum stehende Fläche im Rheinwald als Parkfläche zur Verfügung gestellt hat, gelten die Haftungseinschränkungen der §§ 59, 60 BNatSchG, § 14 BWaldG und § 37 LWaldG nicht. Die Nutzung der Parkplätze richtet sich nach dem durch eine Widmung oder Zulassung eines öffentlichen Verkehrs bestimmten Gebrauch. Dies gilt auch für den als Zufahrt genutzten Weg. Die Verkehrssicherungspflicht und Haftung liegt bei der Stadt Vogtsburg als Grundstückseigentümerin und Waldbesitzerin. Vorliegend ist aufgrund der Festlegungen in der Rechtsverordnung der Stadt Vogtsburg über die Benutzung des Baggersees Burkheim vom 11.03.2017 und der bestehenden straßenverkehrsrechtlichen Anordnungen davon auszugehen, dass der Parkplatz nicht zum dauerhaften oder längeren Abstellen von Fahrzeugen zur Verfügung gestellt wird, sondern den Gästen des Burkheimer Baggersees und des Rheinwalds tagsüber zum Abstellen ihrer Fahrzeuge dienen soll. Diese Einschätzung wird bekräftigt durch die Regelung beziehungsweise Anordnung, dass das Abstellen von Fahrzeugen zwischen Mai und September zwischen 20 Uhr und 7:30 Uhr nicht gestattet ist und sich in kurzer Entfernung und außerhalb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim ein weiterer Parkplatz befindet, auf dem unter anderem auch das Abstellen von Wohnmobilen gestattet ist. Somit tritt neben die Verkehrssicherungspflicht der Stadt Vogtsburg grundsätzlich keine besondere Verkehrssicherungspflicht des Vorhabenträgers.

10.16.4 Ergebnis

Insgesamt ist festzustellen, dass das Vorhaben den Belangen der Verkehrs- und Betriebssicherheit und den Belangen des Rettungs- und Feuerwehrwesens hinreichend Rechnung trägt.

Zur Gewährleistung der Standsicherheit der Dämme und Betriebs- und Funktionstüchtigkeit sämtlicher baulicher Anlagen erfolgen die baulichen Ausführungen nach den Regeln der Technik und soweit dies gefordert wurde in Abstimmung mit der E.D.F. und dem WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg).

Während des Planfeststellungsverfahrens erhobene Bedenken werden durch die Planung oder die Maßgaben ausgeräumt, im Übrigen greifen sie nicht durch.

10.17 Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens

Das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist vereinbar mit den Interessen der Französischen Republik. Erhebliche Beeinträchtigungen von Rechten der Französischen Republik sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

Das Vorhaben erstreckt sich rechtsrheinisch von Rhein-km 228,150 bis 236,400 auf deutschem Hoheitsgebiet auf Flächen der Städte Breisach am Rhein und Vogtsburg, Ortsteil Burkheim, im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald sowie in einem geringen Umfang auf Flächen der Gemeinde Sasbach-Jechtingen im Landkreis Emmendingen. Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim beansprucht die vor dem Bau und der Inbetriebnahme der Staustufe Marckolsheim im Jahre 1961 überfluteten Auewälder auf deutscher Seite. Darüber hinaus sind linksrheinisch der auf französischem Hoheitsgebiet liegende Rheinseitendamm und der Rheinseitengraben, und rechtsrheinisch der auf deutschem Hoheitsgebiet liegende Rheinseitendamm, der von der E.D.F. unterhalten wird, und der Rheinseitengraben, der von der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (WSV), vertreten durch das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Oberrhein (ehemals WSA Freiburg), unterhalten wird, durch das Vorhaben betroffen.

Im Westen ist der Rückhalteraum Breisach/Burkheim begrenzt durch den Rheinseitendamm der Stauhaltung Marckolsheim. Weiter westlich liegen auf der französischen Rheinseite des Rückhalteraums Breisach/Burkheim die Gemeinden Biesheim, Kunheim, Baltzenheim und Artzenheim, deren Ortslagen mindestens ein bis zwei Kilometer vom Rhein entfernt sind. Auf der französischen Rheinseite liegt zudem zwischen der Straße D52 und dem linken Rheinufer das Industriegebiet Biesheim-Kunheim, das sich von Biesheim bis Baltzenheim erstreckt. Ansässige Unternehmen sind unter anderem Constellium, DS Smith Kaysersberg und Essity (ehemals SCA Tissus).

In der am 06. Dezember 1982 zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Französischen Republik geschlossenen Vereinbarung sind in Artikel 7 „Hochwasserrückhaltung“ die auf deutscher (Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz) und französischer Seite erforderlichen Maßnahmen beschrieben, um den vor dem Oberrheinausbau vorhandenen Hochwasserschutz wiederherzustellen. Nachdem

Untersuchungen ergaben, dass der Einsatz der in dieser Vereinbarung festgelegten Rückhalteräume zu umweltunverträglichen Einstauhöhen geführt hätte, hat das Land Baden-Württemberg in einem Rahmenkonzept zur Umsetzung des IRP den Umfang der Maßnahmen erweitert und weitere Rückhalteräume entlang des Oberrheins konzipiert. Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist Bestandteil dieses Rahmenkonzepts. Die Ständige Kommission, die für die Überwachung des deutsch-französischen Staatsvertrages zuständig ist, hat 1994 dem Rahmenkonzept des Landes Baden-Württemberg zugestimmt.

Die Bedingungen für die Unterhaltung des Rheins zwischen Basel und Straßburg haben die Bundesrepublik Deutschland und die Französische Republik bereits im Staatsvertrag vom 27. November 1956 geregelt. Ergänzende Regelungen hierzu wurden im Mai 1983 vereinbart. Die Verantwortung für die Unterhaltung und technische Überwachung der Rheinseitendämme auf deutschem Territorium obliegt hiernach der Französischen Republik. Mit Dekret vom 10. Mai 1971 wurde die Konzession für das Wasserkraftwerk Marckolsheim der E.D.F. erteilt und die E.D.F. mit den von der Französischen Republik zu tragenden Unterhaltungsarbeiten beauftragt. Die Unterhaltung von je 200 Meter oberhalb und unterhalb des Hauptwehrs Marckolsheim wird durch die E.D.F. sichergestellt. Die Unterhaltung auf der restlichen Länge oberhalb des Hauptwehrs erfolgt durch das WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) entsprechend den Aufträgen der E.D.F. beziehungsweise der Französischen Republik. Die DREAL ist die zuständige Wasserwirtschaftsverwaltung entlang des Rheins auf der französischen Rheinseite und zugleich Aufsichtsbehörde über die E.D.F.

Während des Planfeststellungsverfahrens haben

- die Präfektur Haut-Rhin, Direktion Gebietskörperschaften und öffentliche Verfahren, Referat Enquetes publiques und genehmigungspflichtige Anlagen, Stellungnahme vom 19.07.2017,
- die Direction regionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement - DREAL, Stellungnahme vom 14.02.2017, und
- die Électricité de France SAEDF (nachfolgend E.D.F.), Stellungnahme vom 08.03.2017

zu dem Vorhaben Stellung genommen. Das Vorhaben wird grundsätzlich begrüßt und befürwortet. Wesentliche Bedenken gegen das Vorhaben wurden nicht vorgetragen.

10.17.1 Beteiligung der Französischen Republik - ESPOO-Verfahren

Die Französische Republik wurde ordnungsgemäß an dem Verfahren zum Bau und Betrieb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim in einem hierfür ausreichenden Umfang beteiligt.

Seit 1995 wurden mögliche betriebsbedingte Auswirkungen der Rückhalteräume Kulturwehr Breisach und Breisach/Burkheim auf das französische Staatsgebiet untersucht und Gespräche mit den zuständigen Stellen und den möglicherweise von den Auswirkungen betroffenen Industrieunternehmen in dem auf französischer Rheinseite liegenden Gewerbe-/Industriegebiet geführt. Unter anderem wurden die Auswirkungen der Flutungen des Rückhalteriums Breisach/Burkheim auf die linksrheinische Grundwasserströmung untersucht (vgl. Planunterlage 25.2 - GELDNER, Abschlussbericht zur Grundwassermodelluntersuchung - auf linksrheinischem Gebiet 2015).

Aufgrund der zu erwartenden betriebsbedingten Auswirkungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die französische Rheinseite teilte die Präfektur Haut-Rhin mit Schreiben vom 26.01.2009 dem Vorhabenträger mit, dass ein öffentliches Informationsverfahren nach ESPOO durchzuführen ist. Das Vorhaben wurde auf französischer Seite einer Enquete publique unterzogen, die vom 23.01.2017 bis 21.02.2017 in den Gemeinden Biesheim, Kunheim, Baltzenheim und Artzenheim stattfand. Durch dieses förmliche Verwaltungsverfahren, an dem die betroffene französische Verwaltung beteiligt war, wurde sichergestellt, dass grenzüberschreitend die betroffene Öffentlichkeit von dem Vorhaben Kenntnis erlangt und Bedenken vortragen konnte. Die entsprechende Information erfolgte vorliegend durch die Präfektur Haut-Rhin.

Die für das ESPOO-Verfahren erforderliche grenzüberschreitende Information wurde vom Vorhabenträger ordnungsgemäß auf der Grundlage des „Leitfadens zur grenzüberschreitenden Beteiligung bei umweltrelevanten Vorhaben“ (Deutsch-Französisch-Schweizerische Oberrheinkonferenz) durchgeführt. Im Einklang mit dem während des Planfeststellungsverfahrens vorgetragenen Vorschlags der Präfektur Haut-Rhin werden die französischen Kommunalverwaltungen, die kommunalen Verbände, die Bürger und die französischen Dienststellen in einem regelmäßigen Informationsaustausch über das in dieser Entscheidung zu genehmigende Vorhaben und seine Entwicklung informiert (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.1.7](#)). Der Vorhabenträger ist seiner Pflicht zur Unterrichtung der Öffentlichkeit nach der ESPOO-Konvention, die sowohl Frankreich als auch Deutschland ratifiziert haben, nachgekommen.

Weitergehende verfahrensrechtliche Anforderungen bestehen nicht. Das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist kein UVP-pflichtiges Ausbau- und Neubauvorhaben (vgl. Anlage zu Artikel R.122-2 Code de l'Environnement), weshalb nach Art. L.122-1 Code de l'Environnement eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht besteht. Es unterliegt auch nicht dem französischen Wasserwirtschaftsgesetz Loi sur l'Eau, da sich alle Bauwerke des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf der deutschen Rheinseite befinden (vgl. Art. L.214-2 Code de l'Environnement).

Unter Berücksichtigung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf der französischen Rheinseite wird dem Informationsinteresse der oben genannten französischen Stellen und Kommunen durch das oben beschriebene Verfahren hinreichend Rechnung getragen. Die französischen Behördenvertreter werden in den regelmäßig stattfindenden Sitzungen der Ständigen Kommission ausführlich über den aktuellen Sachstand informiert. Die Einsetzung einer unabhängigen Kommission, die die Entwicklung der Retentionsmaßnahmen des IRP auf der deutschen Seite des Oberrheins und insbesondere deren möglichen kumulativen Wirkungen begleitet, ist deshalb nicht notwendig.

Sofern eingewendet wurde, dass die vorhabenbedingten Auswirkungen auf französischer Rheinseite in den Planunterlagen keine oder nicht in hinreichendem Maß Berücksichtigung gefunden hätten, wird darauf hingewiesen, dass die Planung Schutzmaßnahmen für die auf der französischen Rheinseite Betroffenen vorsieht (vgl. Planunterlage 25 und Maßgaben Ziffer [IV.17](#)), soweit sie erforderlich sind, diese aber nach französischem Recht zu behandeln und nicht Gegenstand des vorliegenden Planfeststellungsverfahrens sind. Die insoweit

vorgetragenen Einwendungen, insbesondere der Stadt Breisach, gehen deshalb fehl und werden zurückgewiesen.

10.17.2 Konfliktbewältigung, Vereinbarungen

Durch das Vorhaben aufgeworfene Fragen und Konflikte werden durch die Planung oder durch die für den Vorhabenträger verbindlichen Maßgaben bewältigt.

Zur Klärung sämtlicher mit dem Vorhaben aufgeworfenen Fragen wird der Vorhabenträger bis zum Beginn des Baus des Rückhalteraums Breisach/Burkheim Vereinbarungen mit der Französischen Republik und dem WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) abschließen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.17.1.1](#) und [IV.17.1.2](#)). Zudem wird der Vorhabenträger mit den Unternehmen auf der französischen Rheinseite, die durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim betroffen sind oder sein können, Konzepte zur Vermeidung von vorhabenbedingten Schäden und Beeinträchtigungen entwickeln und entsprechende Vereinbarungen treffen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.1.5](#)). Dieses Vorgehen ist nicht zu beanstanden und stellt entgegen der Auffassung der Stadt Breisach keinen unzulässigen „Konflikttransfer“ dar.

Die Vereinbarungen werden der Planfeststellungsbehörde rechtzeitig vorgelegt. Die Planfeststellungsbehörde behält sich die Anordnung von weiteren Maßgaben vor, wenn die im Zusammenhang mit dem Vorhaben stehenden Konflikte in der Vereinbarung nicht oder nicht hinreichend bewältigt werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.1.6](#)).

In die Vereinbarung zwischen dem Vorhabenträger und der Französischen Republik, die vom Präfekten der Präfektur Haut-Rhin vertreten wird, werden unter eindeutiger Benennung der vom Vorhaben sowohl auf deutschem wie auf französischem Gebiet betroffenen französischen Anlagen und französischen Bauwerke Regelungen festgelegt:

- der Bau, den Betrieb und die Unterhaltung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim,
- die jeweiligen Zuständigkeiten für die Unterhaltung und Nutzung der Bauwerke,
- die Sicherungsmaßnahmen und das Vorgehen zur Vermeidung von Havarien oder Störfällen,
- gegenseitige Anzeige- und Informationspflichten,
- Verkehrssicherungspflichten und Haftungsfragen,
- Regelungen zu baulichen Veränderungen und zur Reparatur für die durch den Bau oder den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim verursachten Schäden an Einrichtungen oder Bauwerken der E.D.F.,
- Regelungen zur Überwachung und Messung,
- für den Probetrieb und die Beweissicherung,
- die vorläufige und endgültige Betriebsvorschrift, und
- Regelungen über Kostentragung und Entschädigung.

Durch das Vorhaben sind oder können auf der rechten und linken Rheinseite Bauwerke betroffen sein, die von der E.D.F. als Konzessionär betrieben und unterhalten werden, weshalb die Vereinbarung unter Beteiligung der E.D.F. und der DREAL als zuständige Aufsichtsbehörde geschlossen werden muss (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.1.1](#)).

Der Vorhabenträger hat beim Abschluss dieser Vereinbarung dafür Sorge zu tragen, dass hierdurch die bestehenden Vereinbarungen über die Verantwortung und die Unterhaltung der Rheinseitendämme zwischen der Französischen Republik und der Bundesrepublik Deutschland nicht verletzt werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.1.4](#)).

Im Weiteren sind bilaterale Verträge zwischen dem Vorhabenträger und den drei in dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim auf französischer Seite gegenüberliegenden Gewerbe-/Industriegebiet ansässigen Unternehmen Constellium, DS Smith Kaysersberg und Essity (ehemals SCA Tissus) vorgesehen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.1.5](#)). Diese werden mit der Präfektur Haut-Rhin abgestimmt. Mit der Fa. Constellium hat der Vorhabenträger bereits während des Planfeststellungsverfahrens eine entsprechende Vereinbarung unter Beteiligung des Präfekten des Departments Haut-Rhin (Mr. Laurent Touvet) geschlossen (17./23.09.2019). Sie liegt der Planfeststellungsbehörde vor. Unter anderem enthält die Vereinbarung Regelungen über den Bau von bis zu fünf zusätzlichen Grundwasserstandsmessstellen, die Finanzierung und Durchführung des zugehörigen Monitorings und Regelungen zur Kostentragung von eventuell erforderlichen Anpassungsmaßnahmen der tiefsten Gebäudeteile des Unternehmens gegen zusätzlich erhöhte Grundwasserstände infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Die Vereinbarungen für die zwei weiteren Industriebetriebe sind in Vorbereitung. Die hierfür notwendigen Vermessungsarbeiten des Geländes und der baulichen Anlagen hat der Vorhabenträger bereits durchgeführt. In einem Vergleich mit den berechneten maximalen Grundwasserständen (vgl. Planunterlage 25 - GELDNER 2015) wird die Notwendigkeit von Anpassungsmaßnahmen geprüft und die Einzelheiten sodann in den Vereinbarungen festgelegt.

Entgegen vereinzelt im Planfeststellungsverfahren erhobenen Einwänden ist festzustellen, dass sich der Vorhabenträger aufgrund des oben genannten Vorgehens zur Bewältigung der mit dem Vorhaben verbundenen Fragen und gegebenenfalls auftretenden Konflikten auf französischer Rheinseite seinen Verpflichtungen als Vorhabenträger und weitergehend aus der ESPOO-Konvention nicht entledigt. Der Vorhabenträger hat die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf das linkrheinisch gelegene französische Staatsgebiet untersucht, die zuständigen französischen Behörden informiert und das vorgeschriebene Verwaltungsverfahren zur Information der Bürger der betroffenen französischen Gemeinden durchgeführt. Die bisher beteiligten Stellen werden auch künftig über das Vorhaben informiert (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.1.7](#)). Zudem wird der Vorhabenträger mit den vom Vorhaben betroffenen Unternehmen Vereinbarungen abschließen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.1.5](#)). Die Möglichkeiten zur Konfliktlösung während des Planfeststellungsverfahrens wurden ausgeschöpft und darüber hinaus Möglichkeiten zur Konfliktlösung festgeschrieben.

10.17.3 Vorhabenbedingte Auswirkungen

Durch die planfestgestellte bauliche Ausführung des Vorhabens werden Auswirkungen auf Flächen und Anlagen auf der französischen Rheinseite vermieden oder auf ein nicht vermeidbares Maß verringert.

Es sind zwei Aspekte möglicher Auswirkungen durch das Vorhaben zu unterscheiden - Auswirkungen auf die auf der französischen Rheinseite liegenden Gemeinden und in dem

unmittelbar in Rheinnähe bestehenden Gewerbe-/Industriegebiet einerseits und Auswirkungen auf die in der Unterhaltung der E.D.F. stehenden links- und rechtsrheinischen Rheinseitendämme andererseits.

10.17.3.1 Auswirkungen auf Gemeinden und Unternehmen

Der Vorhabenträger hat die Auswirkungen des Vorhabens auf das linksrheinisch liegende französische Staatsgebiet zwischen Rhein-km 227,8 und Rhein-km 235,5 untersucht. Die Untersuchungen anhand des Grundwassermodells, das mit den Daten des französischen Fachbüros ANTEA für die Berechnungen der Grundwasserströmung auf der französischen Seite des Kulturwehres Breisach, abgeglichen wurde, ergaben, dass es zu betriebsbedingten Grundwasserstandsänderungen kommt, die betriebsbedingten Auswirkungen aber nicht bis zu den Anliegergemeinden Biesheim, Kunheim, Baltzenheim und Artzenheim reichen (vgl. Planunterlage 25.2 - GELDNER 2015, Abschlussbericht, Kap. 5, S. 22, und Anlagen 4.1 bis 4.3).

Landwirtschaftliche Flächen sind an weit verteilten Einzelpunkten, Geländesenken, die in Summe unter 1,5 ha Gesamtfläche liegen, durch Flurabstände von weniger als 70 cm lediglich bei seltenen Einsätzen zum Hochwasserrückhalt (V23erw) betroffen. Die Flurabstände bleiben aber auch in diesen seltenen Betriebszuständen größer als 50 cm. Dass hierdurch keine Beeinträchtigungen für die auf französischer Rheinseite liegenden Ackerflächen zu befürchten seien, wurde von der elsässischen Landwirtschaftskammer bereits 2015 bestätigt. Dieser Einschätzung, gegen die im Planfeststellungsverfahren keine Einwände erhoben worden sind, schließt sich die Planfeststellungsbehörde an.

Weiter wurde festgestellt, dass sich die Auswirkungen des Rückhalteriums Breisach/Burkheim und des bereits planfestgestellten Rückhalteriums Kulturwehr Breisach nicht überlappen und eine Kumulation betriebsbedingter Grundwasserstandsänderungen nicht zu erwarten ist (vgl. Planunterlage 25.2 - GELDNER 2015, Abschlussbericht, Kap. 2.5, S. 9).

Aufgrund der zu erwartenden betriebsbedingten Grundwasserstandsänderungen sind Auswirkungen für das zwischen dem linksrheinischen Ufer und der parallel verlaufenden D52 zwischen Biesheim und Kunheim liegende Gewerbe-/Industriegebiet, in dem unter anderem die Industriebetriebe Constellium, DS Smith Kaysersberg und Essity (ehemals SCA Tissus) ansässig sind, nicht auszuschließen. Die Unternehmen liegen auf Höhe von ca. Rhein-km 228,700 auf französischem Staatsgebiet. Die vom Vorhabenträger durchgeführte Untersuchung zu den Grundwasserströmungen und Grundwasserständen infolge der künftigen Flutungen des Rückhalteriums Breisach/Burkheim auf die linksrheinische Grundwasserströmung ergab, dass aufgrund der vorhandenen stabilisierenden Wirkungen (u.a. drainierende Wirkung des linksrheinischen Seitengrabens und der auf französischem Staatsgebiet liegenden Gewässer) mit betriebsbedingten Auswirkungen des Rückhalteriums zu rechnen ist, die sich aber auf wenige Dezimeter im Bereich der Industriebetriebe beschränken. Weiter zeigte die Untersuchung, dass von den erhöhten Grundwasserständen nur tief liegende Gruben o.ä. mit geringen Grundflächen betroffen sein können, die aufgrund ihrer Tiefenlage schon heute zeitweise oder dauerhaft im Grundwasser liegen (vgl. Planunterlage 25.2 - GELDNER 2015, Abschlussbericht, Kap. 2.4, S. 9).

In Bereich der Fa. Constellium (Fabrik 1) kann der Betrieb des Rückhalteraums gegenüber dem Vergleichszustand ohne Betrieb des Rückhalteraums zu einer rechnerischen zusätzlichen Erhöhung des Grundwasserstands um 8 bis 10 cm führen (vgl. Planunterlage 25.2 - GELDNER 2015, Abschlussbericht, Kap. 5, S. 21, und Anlagen 4.1 bis 4.3 Differenzpläne). Bis um 40 cm höhere Grundwasserstände als im heutigen Zustand sind im rheinnahen Bereich des weiter nördlich gelegenen Geländes der Fa. DS Smith Kaysersberg (Fabrik 2) zu erwarten. Aufgrund der Lage der von den künftig zu erwartenden erhöhten Grundwasserständen betroffenen Gebäudeteile sind Schäden an den baulichen Anlagen der Unternehmen insgesamt nicht zu erwarten sind. Dennoch wird der Vorhabenträger ein Monitoring durchführen, um wider Erwarten eintretenden Schäden zu erkennen und hierauf mit zum Schutz geeigneten Maßnahmen reagieren zu können. Die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens werden in Abstimmung mit den Unternehmen und auf der Grundlage der mit ihnen abgeschlossenen beziehungsweise noch abzuschließenden Vereinbarungen weiter untersucht. Die bereits begonnenen Untersuchungen auf der französischen Rheinseite werden auf Kosten des Vorhabenträgers fortgeführt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.7](#)). Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse wird der Vorhabenträger in Abstimmung mit den betroffenen Unternehmen Anpassungsmaßnahmen entwickeln. Die Kosten der erforderlichen Anpassungsmaßnahmen an den Industriestandorten trägt der Vorhabenträger.

In dem zwischen dem Vorhabenträger und den betroffenen Unternehmen unter Beteiligung der Französischen Republik, vertreten durch die Präfektur Haut-Rhin, geschlossenen Vereinbarungen werden die Einzelheiten unter anderem über die Entschädigung bei vorhabenbedingt auftretenden Schäden und gegebenenfalls notwendig werdende Anpassungsmaßnahmen an den baulichen Anlagen der betroffenen Unternehmen, für die Überwachung der Grundwasserstände und über Mitteilungs- und Informationspflichten festgeschrieben (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.1.5](#)).

10.17.3.2 Auswirkungen für die Rheinseitendämme und Seitengräben

Durch das Vorhaben werden negative Auswirkungen für die Seitendämme und Seitengräben beidseits des Rheins nicht hervorgerufen.

Der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim führt aufgrund der Flutungen und der hierdurch bedingten Anhebung des Grundwassers zu einer zusätzlichen Belastung der bestehenden baulichen Anlagen (u.a. Rheinseitendämme, Rheinseitenkanal) auf französischer und deutscher Seite. Die Auswirkungen durch das Vorhaben auf der französischen Rheinseite wurden mit einem erweiterten Grundwassermodell für die französische Rheinseite auf einer Fläche ermittelt, die im Westen vom Rhein-Rhône-Kanal, im Norden durch die Gemarkungsgrenze von Artzenheim und im Süden durch die südliche Gemarkungsgrenze von Biesheim begrenzt wurde.

Hinsichtlich dem von der E.D.F. geäußerten Wunsch nach Untersuchungen zur Standfestigkeit der Rheinseitendämme steht der Vorhabenträger in Gesprächen mit der E.D.F. Die bereits begonnenen Untersuchungen zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die hydraulische Sicherheit des Rheinseitendamms wird der Vorhabenträger auf eigene Kosten fortführen und abschließen sowie die Ergebnisse der DREAL und der E.D.F. übermitteln (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.7](#)). Im Weiteren hat der Vorhabenträger zugesagt, die für die Standsicherheitsberechnungen erforderlichen Informationen der E.D.F. zur

Verfügung zu stellen, damit die E.D.F. ebenfalls Berechnungen mit den eigenen technischen Dienststellen bis zum Beginn des Baus durchführen kann (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.17.2.2](#)).

10.17.3.2.1 Rheinseitendamm und Rheinseitengraben linksrheinisch

Negative Auswirkungen des Vorhabens auf den linksrheinischen Rheinseitendamm und den linksrheinischen Rheinseitengraben sind nicht zu erwarten.

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf den auf französischem Staatsgebiet liegenden linken Rheinseitendamm und den Rheinseitengraben ist der Vorhabenträger mit der E.D.F., der DREAL und den weiteren französischen Dienststellen in Abstimmung über die Durchführung entsprechender Berechnungen aufgrund der bisherigen Untersuchungsergebnisse. Der Vorhabenträger hat dargelegt, dass die Randbedingungen des Grundwassermodells bereits ermittelt und der E.D.F. übermittelt worden sind. Die E.D.F. führt auf dieser Grundlage eigene Berechnungen hinsichtlich der Sickerwassermengen durch, die sich aus der Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim in dem auf französischen Hoheitsgebiet liegenden linksrheinischen Rheinseitengraben ergeben. Hierbei wird auch untersucht, inwieweit sich die Sickerwasserlinie im linksrheinischen Seitendamm erhöht und ob sich dort möglicherweise Veränderungen in der Durchströmung des linken Rheinseitendamms ergeben (vgl. Erörterungstermin 20.03.2018, Protokoll S. 3).

10.17.3.2.2 Rheinseitendamm, Rheinseitengraben und sonstige Anlagen rechtsrheinisch

Erhebliche negative Auswirkungen des Vorhabens auf den auf deutschem Hoheitsgebiet liegenden rechten Rheinseitendamm, den dazugehörigen rechten Rheinseitengraben und die sonstigen Anlagen sind nicht zu erwarten.

Nach deutschen Normen und Regeln bereits durchgeführte Untersuchungen der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) zur Standsicherheit des rechten Rheinseitendamms ergaben, dass die zu erwartenden Auswirkungen auf den rechten Rheinseitengraben und die Auswirkungen auf die Stabilität des rechten Rheinseitendamms gering sind, insbesondere die Stabilität des rechten Rheinseitendamms nicht beeinträchtigt wird.

Gemäß den Ergebnissen aus der 77. Sitzung der Ständigen Kommission am 15.11.2016 wird der Vorhabenträger die Standsicherheit des rechtsrheinischen Rheinseitendamms aufgrund der durch den Betrieb des Rückhalteraums zusätzlichen Belastungen sowie die sichere Einbindung des Einlaufbauwerks (BW 5.030) auch nach französischen Normen und Regeln mathematisch nachweisen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.8](#)). Die diesbezüglich geforderten Vermessungsarbeiten im Bereich des Einlassbauwerks (BW 5.030) und des Einlaufgrabens (BW 5.043) werden vom Vorhabenträger durchgeführt. Für den Nachweis der Standsicherheit hat der Vorhabenträger mit der zuständigen Fachabteilung der E.D.F. bereits einen Vertrag (Mai 2018) abgeschlossen. Die Ergebnisse sollen spätestens zum Baubeginn vorliegen. Mit dieser Vorgehensweise hat sich die DREAL einverstanden erklärt, so dass diesbezügliche Einwendungen beziehungsweise Forderungen als erledigt anzusehen sind (vgl. Erörterungstermin 20.03.2017, Protokoll S. 4).

Die Belange der Französischen Republik werden hinreichend berücksichtigt, in dem die DREAL und die E.D.F. an der Ausführungsplanung soweit möglich und erforderlich beteiligt werden. Unter anderem werden ihnen die Unterlagen zur Ausführungsplanung rechtzeitig vor

Beginn der Baumaßnahme vorgelegt und der Baubeginn sowie die Fertigstellung der auf von der E.D.F. betriebenen Flächen errichteten Anlagen angezeigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.1](#)).

Zur Vermeidung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Nutzung und Unterhaltung des rechten Rheinseitendamms und des dazugehörigen Rheinseitengrabens wird der Vorhabenträger dafür Sorge tragen, dass alle Zufahrten zum Rheinseitendamm sowie zur Berme des rechten Rheinseitendamms für den Schwerlastverkehr (ehem. SLW 60) geeignet bleiben und auch künftig im Fall von Dammschäden sowie der notwendigen Reparatur und Unterhaltung genutzt werden können (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.4](#)).

Die vom Vorhabenträger errichteten und in seiner Unterhaltungslast stehenden Bauwerke, die in oder auf den Dämmen, die im französischen Eigentum und in der Unterhaltung der E.D.F. stehen oder auf den Grundstücken der WSV einschließlich der in den Verträgen durch Unterhaltungsgrenzen definierten Flächen liegen, werden nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet. Maßgebend sind hierfür die deutschen Regelungen. Die Vorgaben des Merkblatts der BAW für die Anwendung von Kornfiltern an Bundeswasserstraßen (MAK) sind in der Planung der Bermenerhöhung berücksichtigt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.1.2](#) und [IV.17.2.2](#)). Das Merkblatt in seiner jeweils gültigen Fassung ist als [Anlage 4](#) Bestandteil dieser Entscheidung. Der Vorhabenträger hat zugesagt, bei Maßnahmen an der Berme des rechten Rheinseitendamms zusätzlich die französischen Vorgaben zu beachten, soweit dies technisch möglich und erforderlich ist und ihm diese vorgelegt werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.2](#)).

Die Planung entspricht den einschlägigen internationalen Regelungen und Vorgaben und berücksichtigt hinreichend die Interessen der betroffenen französischen Unternehmen und der in ihren Aufgaben- und Zuständigkeitsbereichen berührten Stellen. Unter anderem wird das für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim erforderliche und noch auszuarbeitende Betriebsreglement und dessen Fortschreibung in den hierfür zuständigen internationalen Gremien erarbeitet, in denen unter anderem die E.D.F. beteiligt ist. Diesbezüglich wird auf eine bereits stattgefundene Abstimmung zwischen dem Vorhabenträger, der DREAL und der E.D.F. hinsichtlich der Standsicherheit des betroffenen rechten Rheinseitendamms verwiesen (s.o.).

Im Weiteren werden zur Sicherung der Baustelle vor Hochwasser und Schiffskollisionen die hierfür erforderlichen Maßnahmen mit der E.D.F. und dem WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) abgestimmt und durchgeführt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.3](#)).

Der Einbau von Messstellen zur Überprüfung der Sickerwasserlinien im Bereich der Baugrubenumschließung wird im Rahmen der Ausführungsplanung berücksichtigt, sollte sich im Zuge der laufenden geotechnischen Überprüfung die Notwendigkeit ergeben, weitere Kontrollelemente zur fortlaufenden Beurteilung der Dammsicherheit (z.B. Sickerwasser-Messstellen) zu installieren (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.9](#)).

Soweit seitens der DREAL gefordert wird, dass Unterwasserpeilungen (als Nullmessung) mindestens alle drei Jahre sowie nach jedem Hochwasserereignis am Standort des Einlassbauwerks (BW 5.030) zum Nachweis der Stabilität des rechtens Rheinseitendamms durchgeführt werden und die Messergebnisse an den Kontrolldienst für Wasserkraftanlagen und an die E.D.F. übermittelt werden, hat der Vorhabenträger zugesagt, die geforderten

Vermessungsarbeiten im Bereich des Einlassbauwerks (BW 5.030) und des Einlaufgrabens (BW 5.043) durchzuführen und die Ergebnisse an die E.D.F. zu übermitteln. Gleiches gilt für die Sohle des Einlaufgrabens und für die Setzungs-/Senkungsmessungen der Einleitungs-/Zuleitungsbauwerke (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.11](#)).

Auf den Einwand der DREAL bezüglich der Auffüllung des Kiesentnahmesees unmittelbar südlich des Einlassbauwerks (BW 5.215) hat der Vorhabenträger nachvollziehbar erläutert, dass der in dem Bereich bestehende rechte Rheinseitengraben belassen wird. Sollte sich der rechte Rheinseitengraben für die Nutzung und Unterhaltung durch die E.D.F. als ungünstig herausstellen, sagt der Vorhabenträger zu, eine Überwachung des rechten Rheinseitendamms über entsprechende Messeinrichtungen durchzuführen, um dort die Sickerlinie zu kontrollieren (vgl. Erörterungstermin 20.03.2018, Protokoll S. 6, und Maßgaben Ziffer [IV.17.2.5](#)). Dies wird in der Detailplanung in Absprache mit der E.D.F. als auch mit dem WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) bei der Ausführungsplanung endgültig festgelegt. Insoweit hat sich die Einwendung der DREAL erledigt (vgl. Protokoll Erörterungstermin 20.03.2017, S. 6). Im Übrigen hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass die bestehenden Messstellen zur Pegelmessung und zur Überwachung des rechten Rheinseitendamms erhalten bleiben, weiterhin zugänglich sind und abgelesen werden können (vgl. Protokoll Erörterungstermin 20.03.2017, S. 6). Um der E.D.F. und der DREAL eine bessere Übersicht über die Pegelmessungen im betroffenen Gebiet zu geben, wird der Vorhabenträger eine entsprechende Kartendarstellung vom Grundwassermessstellennetz übergeben (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.10](#)). Das bestehende Grundwasserstandsmessstellennetz wird regelmäßig durch den *Voies navigables de France* (VNF), der staatlichen Wasserstraßenverwaltung Frankreichs, abgelesen und bildet die Grundlage für eine gegebenenfalls erforderliche Ergänzung des vorhandenen Messstellennetzes. Werden Ergänzungen notwendig, wird der Vorhabenträger diese mit den für das Grundwassermonitoring in Frankreich verantwortlichen Organisationen abstimmen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.10](#)).

Für den Fall, dass wider Erwarten erhebliche Schäden am rechten Rheinseitendamm auftreten und festgestellt werden, wird der Vorhabenträger gemeinsam mit der E.D.F., dem WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) und der Planfeststellungsbehörde das weitere Vorgehen festlegen. Die Antragsunterlagen entsprechen insoweit den diesbezüglich gestellten Anforderungen. Zudem soll das Vorgehen im Schadensfall in der bis zum Baubeginn noch abzuschließenden Vereinbarung zwischen dem Vorhabenträger und dem WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) geregelt werden (vgl. Ziffer [10.18.2](#)).

Sofern für den rechten Rheinseitengraben als sicherheitsrelevantes Bauwerk, das zur Standsicherheit des rechten Rheinseitendamms beiträgt, Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden infolge höherer Abflüsse und erhöhter Wasserspiegellagen im rechten Rheinseitengraben gefordert werden, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass der Abfluss und die Wasserstände im rechten Rheinseitengraben durch den jeweiligen Füllstand des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zwar beeinflusst werden, der rechte Rheinseitengraben selbst jedoch nicht aktiv beflutet wird, da die Regelbauwerke im rechten Rheinseitengraben bei Betrieb des Rückhalteraums geschlossen sind. Hierdurch und durch eine Andeckung der Böschungsflächen (Damm und Seitengraben) nach dem Abschluss der Bauarbeiten sowie der Schüttsteine am Seitengraben mit Oberboden und das Einsäen mit entsprechendem Saatgut wird Erosionseffekten in Übereinstimmung mit den Vorgaben der BAW wirksam vorgebeugt. Hinsichtlich der Forderung zur Gewährleistung der

Zugänglichkeit des rechten Rheinseitengrabens über den Weg am Dammfuß zur Überwachung oder Instandhaltung, ist festzustellen, dass die erhöhte Berme am rechten Rheinseitendamm jederzeit begeh- und befahrbar ist.

In der bis Baubeginn mit der Französischen Republik abzuschließenden Vereinbarung (vgl. Ziffer [10.17.2](#)) wird geregelt, dass bei Gefahr für die Standsicherheit der Rheinseitendämme der Wasserspiegel im Rückhalteraum Breisach/Burkheim unter Beachtung der statischen Berechnungen schnellstmöglich so weit abgesenkt wird, dass die Gefahrensituation abgewendet werden kann (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.4](#)). Im Weiteren wird geregelt, dass der Vorhabenträger Schäden an der Böschungssicherung des Einlaufgrabens (BW 5.043), die zu einer potentiellen Gefährdung des rechten Rheinseitendamms führen können, unverzüglich und in Abstimmung mit der E.D.F. und dem WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) behebt und dass bis zur Behebung der Schäden das Entnahmebauwerk (BW 5.030) - außer bei besonderen anderen Gefahrenlagen - geschlossen oder auf ein unschädliches Maß gedrosselt wird (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.5](#)). Sofern erforderlich wird der Vorhabenträger Einrichtungen zur Überwachung und Zustandsbeurteilung des rechten Rheinseitendamms im Bereich südlich des Entnahmebauwerks (BW 5.030) schaffen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.12](#)).

Sollte sich im Zuge der laufenden geotechnischen Überprüfung die Notwendigkeit ergeben, weitere Kontrollelemente zur fortlaufenden Beurteilung der Dammsicherheit (z.B. Sickerwassermessstellen) zu installieren, so wird der Vorhabenträger diese in Abstimmung mit der E.D.F. und dem WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) veranlassen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.17.2.9](#) und [IV.12.4.1](#)).

Um im Gefahrenfall schnellstmöglich Maßnahmen zur Gewährleistung oder Wiederherstellung der Standsicherheit des rechten Rheinseitendamms durchführen zu können, wird in Abstimmung mit dem WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) bei Rhein-km 234,770 ein Notfallmateriallager im Bereich des Hauptwehrs Marckolsheim angelegt (vgl. Planunterlage 30) und Rahmenverträge mit örtlichen Unternehmern zur Bereitstellung von erforderlichem Gerät abgeschlossen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.1](#)). Das Notfallmaterial, das ausschließlich der Sicherung des rechten Rheinseitendamms durch das WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) dient, ist erforderlich, da bei flächenhafter Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim die Zufahrt zum rechten Rheinseitendamm über Burkheim nicht mehr möglich ist. Für den Fall, dass bei einem Rheinhochwasser mit Betrieb des Rückhalteraums mögliche Sickerstellen die Anfahrt über den Bermenweg von Süden, wo nördlich von Breisach bereits ein Notfallmateriallager des WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) besteht, verhindern, stellt das Notfallmateriallager im Bereich des Hauptwehrs Marckolsheim die Dammverteidigung sicher. Die Zugänglichkeit zum rechten Rheinseitendamm für Mitarbeiter der DREAL und der E.D.F. zur Gewährleistung der Sicherheit des rechten Rheinseitendamms bleibt unverändert bestehen. Die in dem Bereich liegenden Grundwasser-Messstellen der E.D.F. bei ca. Rhein-km 234,750 sind durch die Errichtung und die Nutzung des Materiallagers nicht betroffen beziehungsweise werden durch geeignete Maßnahmen geschützt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.3](#)). Regelungen zum Schutz wird der Vorhabenträger mit der E.D.F. und der WSV abstimmen und in den vorgesehenen Nutzungsvertrag mit dem WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) unter Zustimmung der E.D.F. aufnehmen. Die Zugänglichkeit zu den Grundwassermessstellen während der Bauphase und auch des künftigen Betriebs des Rückhalteraums wird durch den Vorhabenträger gewährleistet. Hinsichtlich der von der E.D.F. zur Standsicherheit des

rechten Rheinseitendamms geäußerten Bedenken, dass die Gefahr von Schäden am Damm bestünde, wenn dieser im Notfall mit schwerem Gerät befahren werde, um die für eine im Notfall notwendige Dammertüchtigung benötigten Schüttsteine herbeizuschaffen, die oberhalb des Wehrs Marckolsheim, das heißt zwischen der landseitigen rechten Dammböschung und dem erhöhten Bermenweg gelagert werden, hat der Vorhabenträger zugesagt, gemeinsam mit der E.D.F. und dem WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) geeignete Maßnahmen zur Gewährleistung der hydraulischen Sicherheit des Damms im Bereich des Notfallmateriallagers, zum Beispiel der Einbau einer Trennlage als Geotextil oder eines Trassenbandes, festzulegen. Eine entsprechende Regelung soll in der mit der Französischen Republik abzuschließenden Vereinbarung enthalten sein (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.17.1.1](#) und [IV.17.2.6](#)).

Hinsichtlich der künftigen Unterhaltung, Verkehrssicherung und Haftung für die als Parkplatz nutzbare Fläche auf dem Notfallmateriallager kommt der Vorhabenträger der im Planfeststellungsverfahren erhobenen Forderung des WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) nach und wird mit dem WSA Oberrhein einen privatrechtlichen Nutzungsvertrag unter einem Zustimmungsvorbehalt der E.D.F. abschließen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.2](#)). Auf den im Planfeststellungsverfahren vom WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) gegebenen Hinweis, dass für den Fall, dass die Parkplätze für einzelne Nutzer wie den Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. vorgehalten werden sollen, ein kündbarer Nutzungsvertrag geschlossen werden müsse, jedoch eine dauerhafte Nutzung der Flächen für einzelne Nutzer nicht garantiert werden könne, hat der Vorhabenträger dargelegt, dass nicht vorgesehen ist, die Abstellflächen nur einzelnen Nutzergruppen zur Verfügung zu stellen. Durch die vorgesehenen Maßnahmen und den Abschluss eines Nutzungsvertrages wird den Forderungen und Interessen des WSA Oberrhein ausreichend Rechnung getragen.

Die im Planfeststellungsverfahren erhobenen Forderungen der E.D.F. und des WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) bezüglich des Hafenbeckens des ehemaligen Pionierhafens bei Rhein-km 228,0 greifen nicht durch, denn der Pionierhafen ist nicht Gegenstand des planfestgestellten Vorhabens.

Hinsichtlich der von der E.D.F. vorgetragenen Forderung, während der Retentionsflutungen und der Ökologischen Flutungen die Zufahrtstraße von Burkheim aus zum Wehr Rhinau nicht zu sperren, da diese Straße während des Bereitschaftsdienstes als Ausweichroute benutzt wird, falls das Wehr von der französischen Rheinseite aus nicht zu erreichen ist, ist festzustellen, dass eine Sperrung der Zufahrtsstraße nicht vorgesehen ist, sondern eine Befahrbarkeit bereits aufgrund der Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim über diesen Weg künftig nicht mehr möglich ist. In dieser Zeit kann das Wehr Rhinau nur über Vogelgrun angefahren werden. Diese Einschränkung ist unvermeidbar. Der Umweg über Vogelgrun verlängert den Anfahrtsweg, was in dringenden Fällen nachteilig sein könnte. Diese Einschränkung gilt auch für Schäden am rechten Rheinseitendamm entlang des kanalisierten Rheins, wo Baumaschinen eingesetzt werden müssen. Um hierdurch entstehende Nachteile auf ein geringstmögliches Maß zu beschränken, wird sich der Vorhabenträger mit der E.D.F. und der DREAL hierüber abstimmen und Lösungen finden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.1.8](#)).

Hinsichtlich der Bedenken zu der künftigen Umstellung der Mahd am rechten Rheinseitendamm von der bisherigen Mulchsaat zum Abräumen des Mähguts nach der

Mahd wird festgestellt, dass die hierdurch umgesetzte LBP-Maßnahme Nr. 12b zur Entwicklung von Magerwiesen/-rasen und die hierfür vorgesehene eingeschränkte oder geänderte Mahd den Zielen des MaP 2016 entsprechen und naturschutzfachlich begründet sind (vgl. Ziffer [10.9.4.3.2.2](#)). Eine grundsätzliche Umstellung der Mahd ist mit der LBP-Maßnahme nicht verbunden. Künftig wird auf der Böschung des rechten Rheinseitengrabens der obere Abschnitt gemäht und das Mahdgut entfernt. Im unteren Abschnitt erfolgt wie bisher auch künftig auf einer Breite von ca. zwei Metern nur eine Mahd. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass mit der Umsetzung der LBP-Maßnahme und der geänderten Mahd keine Verschlechterung der Dammsicherheit verbunden ist.

Soweit seitens des WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) die im LBP vorgesehene Maßnahme zur Entwicklung von Schilfröhrichten, wonach die Mahd am rechten Rheinseitengraben bereichsweise zu reduzieren beziehungsweise auszulassen, um die Ansiedlung von Schilfröhrichten zu begünstigen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 186), aus Gründen der Dammsicherheit abgelehnt wurde, konnte während des Planfeststellungsverfahrens hierzu Einvernehmen zugunsten der vorliegenden Planung erzielt werden (hierzu auch Ziffer [10.9.5.4.1](#)). Die Maßnahme ist fachlich geeignet und notwendig, da sich nur in den ausgewählten Bereichen am ostseitigen Ufer der ehemaligen Kiesentnahmeseeen am rechten Rheinseitengraben Röhrichtbereiche entwickeln können. Diese Bereiche liegen auf Grundstücken des Landes und sicherheitsrelevante Aspekte sind nicht ersichtlich.

Mehraufwendungen für die Unterhaltung der neuen Seitengrabenböschungen und in Teilbereichen der Böschung des rechten Rheinseitendamms oberhalb der Berme, die sich aus den Anforderungen der Ausgleichsmaßnahmen des LBP ergeben, sowie die Kosten für die Erst- und Ersatzausstattung der technischen Geräte werden vom Vorhabenträger übernommen; die entsprechenden Regelungen hierzu erfolgen im Zuge der vorgesehenen Vereinbarung mit der WSV und E.D.F. (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.3.2](#)). Diesbezüglich wird auch auf die Ausführungen unter Ziffer [10.9.5.4.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Der Französischen Republik durch das Vorhaben entstehende Mehraufwendungen bei der Stechmückenbekämpfung auf der französischen Rheinseite werden durch den Vorhabenträger erstattet (vgl. Ziffer [10.13.1](#) und Maßgaben Ziffer [IV.13.6](#)).

10.17.4 Ergebnis

Den Belangen der Französischen Republik und den vom Vorhaben betroffenen französischen Unternehmen und Gemeinden wird durch die Planung, den Zusagen des Vorhabenträgers und den für den Vorhabenträger verbindlichen Maßgaben dieser Entscheidung hinreichend Rechnung getragen.

Der Vorhabenträger hat zugesagt, dass sämtliche von der E.D.F. und der DREAL vorgebrachten Forderungen und Themen in der noch abzuschließenden Vereinbarung geregelt werden. In der Vereinbarung werden unter eindeutiger Benennung der betroffenen Anlagen und Bauwerke der E.D.F. Regelungen zum Bau, Betrieb, Unterhaltung des Rückhalteraums und die Zuständigkeiten und zur Haftung vereinbart. Zudem werden Baubeginn und die Fertigstellung der einzelnen Anlagen auf den von der E.D.F. betriebenen Flächen sowohl der DREAL als auch der E.D.F. angezeigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.3](#))

und die Bestandsunterlagen übergeben. Somit ist sichergestellt, dass die Belange, Interessen und Rechte der Französischen Republik, vertreten durch die Präfektur Haut-Rhin, der französischen Behörden (DREAL) und der E.D.F. sowie der französischen Gemeinden jederzeit berücksichtigt werden können.

10.18 Straßenwesen, Verkehr und Schifffahrt

Das Vorhaben ist mit den Belangen des Straßenwesens, des Verkehrs und der Schifffahrt vereinbar.

10.18.1 Straßenwesen und Verkehr

Aus straßenplanerischer, straßenbetrieblicher und verkehrstechnischer Sicht bestehen gegen das Vorhaben keine Bedenken.

Weder das Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, Fachbereich 660 - Verkehrslenkung und Straßenverwaltung, noch das Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 4 - Straßenwesen und Verkehr, haben Bedenken gegen das Vorhaben vorgebracht.

Der Vorhabenträger hat zugesagt, den Bauablauf frühzeitig vor Baubeginn mit der Straßenbauverwaltung des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 47.1, abzustimmen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.18.1](#)).

Hinsichtlich der vorgebrachten Einwendungen und Stellungnahmen zu den betriebsdingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Nutzung der bestehenden Radwegeverbindungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.20.10](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.18.1.1 Grundstücksbetroffenheiten

Sofern für das Vorhaben Grundstücke des Landes Baden-Württemberg in Anspruch genommen werden, hat sich die zuständige Straßenbauverwaltung mit dem Erwerb, mit der Eintragung einer Grunddienstbarkeit und der vorübergehenden Inanspruchnahme des Grundstücks Flst. Nr. 6639 auf Gemarkung Breisach (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke lfd. Nr. 356) sowie mit der vorübergehenden Inanspruchnahme des Flst. Nr. 6554 auf Gemarkung Breisach und des Flst. Nr. 4012/1 auf Gemarkung Burkheim (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke lfd. Nr. 349 und lfd. Nr. 134) in seiner Stellungnahme vom 02.02.2017 einverstanden erklärt.

Soweit im Weiteren von der Straßenbauverwaltung (Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 4, Referat 43) gefordert wurde, dass für die vorübergehend benötigten Flächen (Baustelleneinrichtung, Baubehelfe) zur Herstellung der Brücke über den Krebsmühlengraben (BW 5.203) beziehungsweise nach deren Errichtung eine dingliche Sicherung zu Gunsten des Straßenbaulastträgers für künftige Maßnahmen an dem Bauwerk (BW 5.203) im Grundbuch eingetragen werden soll, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass für die Errichtung der Brücke über den Krebsmühlengraben eine über die vorgesehene Flächeninanspruchnahme des auf Gemarkung Breisach gelegenen Flst. Nr. 6640 nicht notwendig und auch nicht vorgesehen ist, da für die künftige Unterhaltung die Zugänglichkeit über künftig landeseigene Flurstücke sichergestellt ist.

Südlich und nördlich angrenzend an das Brückenbauwerk BW 5.203 liegt der Krebsmühlengraben einschließlich des anzulegenden Gehölzstreifens, der erworben wird und in das Eigentum des Vorhabenträgers übergeht.

10.18.1.2 Brücke über den Krebsmühlengraben (BW 5.203)

Um die binnenseitigen landwirtschaftlichen Nutzflächen bei Betrieb des Rückhalterraums Breisach/Burkheim vor schadbringenden hohen Grundwasserständen zu schützen, werden neue grundwasserregulierende Gewässer hergestellt (vgl. Ziffern [10.6.1.2.1.1.1.2](#) und [10.6.2.3.2.2](#)). Unter anderem wird der Krebsmühlengraben zur Entlastung und Verbesserung der Vorfluteigenschaften des Krebsbachs angelegt. Dieser zweigt unmittelbar südlich der Krebsmühle nach Westen ab und mündet nach ca. 600 m in die Blauwasser. Die kreuzende L 104 wird mit einer neu zu errichtenden Brücke (BW 5.203) über den Krebsmühlengraben geführt.

Die Kosten für die Herstellung der Brücke trägt der Vorhabenträger (§ 32 Abs. 2 Satz 1 StrG). Der Vorhabenträger sagt zu, dem Land Baden-Württemberg (Straßenbauverwaltung) die ihm nach §§ 33 Absatz 1, 43 Absatz 1 StrG obliegenden Unterhaltungs- und Erhaltungskosten für das errichtende Brückenbauwerk (BW 5.203) nach den gesetzlichen Regelungen abzulösen. Hierüber und über die Bauausführung wird eine entsprechende vertragliche Regelung getroffen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.18.6](#)). Darüber hinaus sagt der Vorhabenträger zu, Mehraufwendungen für Änderungen des Brückenbauwerks (BW 5.203) aus anderen als verkehrlichen oder straßenbautechnischen Gründen (insbesondere aus wasserwirtschaftlich oder hydraulisch bedingtem Ausbau des Gewässers) zu tragen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.18.7](#)).

Dem von der Straßenbauverwaltung vorgebrachten Hinweis hinsichtlich der künftigen Bau- und Unterhaltungslast von Bauwerken ist der Vorhabenträger nachgekommen und hat die Angaben im Bauwerksverzeichnis entsprechend angepasst. Auf die geänderten Planunterlagen 3.2 und 22.1 wird verwiesen.

Der Vorhabenträger sagt zu, für das Brückenbauwerk (BW 5.203) einen Bauwerksentwurf nach RAB ING zu erstellen und diesen dem hierfür zuständigen Regierungspräsidium Freiburg, Referat 43, zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen. Die Ausschreibung und Bauausführung werden erst nach der erteilten Genehmigung des Bauwerksentwurfs und einer mit der Straßenbauverwaltung geschlossenen Vereinbarung über die Ablösung der Unterhaltungslast durchgeführt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.18.5](#)).

Darüber hinaus sagt der Vorhabenträger zu, Umgestaltungen (bauliche Eingriffe) an der L 104 mit der zuständigen Straßenbauverwaltung, Regierungspräsidium Freiburg, Referat 47.1, abzustimmen und gegebenenfalls hierfür notwendige Genehmigungen rechtzeitig vor Baubeginn einzuholen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.18.2](#)).

Die Bemessung der vorgesehenen Schutzeinrichtung erfolgt nach den Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme (RPS). Hierbei ist zu prüfen und je nach Ergebnis bei der Ausführungsplanung zu berücksichtigen, inwiefern sich die Anschlusskonstruktion auf den benachbarten Wirtschaftsweg auswirkt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.18.3](#)).

10.18.1.3 LBP-Maßnahme Nr. 11a (Kleintierdurchlässe an der L 104)

Bei Retentionsflutungen und großen Ökologischen Flutungen ist mit einer verstärkten Migration der Wildkatze in die Rückzugsräume zwischen dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim und der L 104 zu rechnen. Um eine hierdurch bedingte erhöhte Gefährdung der Tiere bei der Querung der L 104 zu vermeiden beziehungsweise zu verringern, werden an mehreren hierfür geeigneten Stellen an der L 104 Kleintierdurchlässe hergestellt (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 196 [LBP-Maßnahme Nr. 11a](#)).

Der Vorhabenträger sagt zu, die Ausführungsplanung und die Bauausführung der Kleintierdurchlässe mit dem Regierungspräsidium Freiburg, Referat 47.1, abzustimmen und durchzuführen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.18.8](#)). Sind mit der Herstellung der Kleintierdurchlässe Umgestaltungen (bauliche Eingriffe) an der L 104 verbunden, wird der Vorhabenträger bei der Straßenbauverwaltung (Regierungspräsidium Freiburg, Referat 47.1) gegebenenfalls hierfür erforderliche Genehmigungen einholen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.18.2](#)). Weiter sagt der Vorhabenträger zu, die Merkblätter zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ) und zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) zu beachten, soweit dies für die Anlage der Kleintierdurchlässe notwendig und möglich ist (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.18.9](#)). Beide Merkblätter sind als [Anlage 2](#) Bestandteil dieses Beschlusses.

10.18.1.4 Sonstige verkehrsrechtliche Belange

Sofern während des Planfeststellungsverfahrens Bedenken zu Verkehrsgefährdungen im Zusammenhang mit dem flutungsbedingten Fluchtverhalten von Wildtieren aus dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim geäußert worden sind, ergibt sich aus den Planunterlagen, dass im Rückhalteraum Breisach/Burkheim insgesamt ca. 90 ha Fläche auch bei einer Vollfüllung des Rückhalteraums hochwasserfrei bleiben und den Tieren als Rückzugsfläche dienen. Zudem ergaben die gutachterlichen Untersuchungen, dass die entlang des Hochwasserdamms III großflächig angelegten Wildrückzugsbereiche von den flüchtenden Tieren als Rückzugsfläche angenommen werden wird. Somit ist eine besondere Gefährdung des Straßenverkehrs auf der L 104, insbesondere im Bereich des Jägerhofs, nicht ersichtlich.

Hinsichtlich der während des Planfeststellungsverfahrens vorgetragenen Einwendung, dass durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mit einer Veränderung des Kleinklimas und hierdurch mit einer erhöhten Nebelbildung gerechnet werden müsse, wodurch der Straßenverkehr auf der L 104 und dem Promillesträßle künftig stärker gefährdet sei, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.12](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.18.2 Schifffahrt

Belange der Schifffahrt stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

Die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV), vertreten durch das WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein), hat dem Vorhaben in der Stellungnahme vom 08.03.2017, ergänzt mit Schreiben vom 18.05.2018, ausdrücklich zugestimmt, die zeitnahe Umsetzung des Vorhabens begrüßt und eine konstruktive Zusammenarbeit zugesagt.

Um den Belangen der Schifffahrt und den von der WSV diesbezüglich im Planfeststellungsverfahren vorgetragene Hinweisen, Forderungen und Belangen hinreichend Rechnung zu tragen, werden die Maßnahmen zu Bau, Betrieb, Unterhaltung und Bestand des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, die die Belange der WSV betreffen, mit dem WSA Oberrhein abgestimmt. Hierfür ist eine Vereinbarung zwischen dem Vorhabenträger und dem WSV angestrebt, die möglichst vor dem Baubeginn geschlossen wird (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.12.1.1](#)).

Unter eindeutiger Benennung der vom Vorhaben betroffenen Anlagen und Bauwerke der WSV soll Regelungen insbesondere über die

- Zuständigkeit für die Unterhaltung,
- Festlegung der anzuwendenden Vorschriften beim Bau, dem Betrieb und der Unterhaltung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim,
- Verkehrssicherungspflichten,
- Zugänglichkeit zu Grundstücken und Anlagen des WSV während des Bau und des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim,
- Vorgehensweise bei Dammschäden bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim,
- Nutzung der im Eigentum der WSV liegenden Grundstücke durch den Vorhabenträger für Bau, Betrieb und Unterhaltung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim (u.a. Brücke Kieswerk BW 5.244, Parkplätze, Steg BW 5.240),
- Anpassungsmaßnahmen an Bauwerken und baulichen Anlagen, zum Beispiel an Sickerwasserbeobachtungsbrunnen, Drainagen oder Fassungen von Sickerwasseraustritten,
- Vermessung und kartographische Darstellung von Änderungen innerhalb der von dem WSA vorgegebenen Interessensgrenzen, die durch den Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim oder durch Folgemaßnahmen entstehen,
- Kostentragung für vorhabenbedingte Mehraufwendungen der künftigen verkehrlichen und/oder wasserwirtschaftlichen Unterhaltung und Verkehrssicherung,
- Kostentragung für gegebenenfalls erforderliche Anpassungsmaßnahmen der Wasserstraßeninfrastruktur,
- Haftungs- und Entschädigungsfragen,
- Reinigung und Instandsetzung von Betriebswegen des WSA sowie
- Grunderwerb und dingliche Sicherungen an im Eigentum der WSA stehenden Grundstücken

getroffen werden. Dies betrifft die in der Stellungnahme vom 08.03.2017 genannten Punkte 1.3 bis 1.13, 2.17, 2.18, 2.21, 3.2.1, 3.4.1, 4.1.1, 4.3.1 bis 4.3.3, 6.1, 6.2, 7.1.3, 7.1.5 bis 7.1.8, 7.5.2, 7.5.4, 7.5.5, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2 bis 9.1.4 (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.12.1.1](#)).

Der in Punkt 3.3.1 geäußerten Forderung im Hinblick auf die Dammverteidigung ist der Vorhabenträger zwischenzeitlich mit der Errichtung des Notfallmateriallagers im Bereich des Hauptwehrs Marckolsheim nachgekommen (vgl. Planunterlage 30). Im Übrigen hat der Vorhabenträger dargelegt, dass die Zufahrtsmöglichkeiten zum rechten Rheinseitendamm künftig über den Bermenweg gewährleistet sind, der nicht nur um ca. 50 cm über die im Retentionsfall eintretende maximale Wasserspiegellage erhöht, sondern in hierfür

geeigneten Abständen auf ca. 6,5 bis sieben Meter verbreitert wird, um einen Begegnungsverkehr auf Sichtweite zu ermöglichen.

Bezüglich der überdies in Punkt 3.1.1 geforderten Eignung der Zufahrten zu den Rheinseitendämmen, bundeseigenen Grundstücken sowie zur Berme des Hochwasserdamms III für den Schwerlastverkehr und der weitergehenden Forderung, dass die lichte Weite der Überfahrten mindestens 3,5 m und die lichte Höhe mindestens vier Meter betragen müssen und die Ausbildung der Wege, Zu- und Überfahrten, Auf- beziehungsweise Abfahrten sowie Ausweich- und Wendestellen nach den Richtlinien des ländlichen Wegebbaus erfolgen müsse, hat der Vorhabenträger als Ergebnis eines Gesprächs mit der WSV mitgeteilt, im Zuge der Ausführungsplanung die Breite der Überfahrten an den Bauwerken BW 5.114 und BW 5.017 auf eine Breite von mindestens 3,5 m zu planen und die Wegbreite des nördlichen Leitdamms (Leinpfad von Rhein-km 234,7 bis 236,45) durch Aufsteilen der Böschung auf fünf Meter zu verbreitern sowie die Zufahrten zum rechten Rheinseitendamm, zu bundeseigenen Grundstücken der WSV sowie die Berme des Hochwasserdamms III in einer für die Befahrung durch den Schwerlastverkehr geeigneten Weise herzustellen beziehungsweise anzupassen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.12.5.4](#) und [IV.16.7.7](#)). Zudem sagt der Vorhabenträger zu, dass die Ausbildung der Wege, Zu- und Überfahrten, Auf- beziehungsweise Abfahrten sowie Ausweich- und Wendestellen nach den Richtlinien des ländlichen Wegebbaus erfolgen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.9](#)). Durch die zugesagte bauliche Ausführung wird zugleich der Forderung des WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein), die Bankette der Berme so auszugestalten, dass sie mit schwerem Mähgerät befahrbar sind, Rechnung getragen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.12.2.11](#)). Durch diese im Zuge der Ausführungsplanung vorzunehmenden Planungsoptimierung ergeben sich keine zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen.

Daneben wird die mit der DREAL und der E.D.F. abzuschließende Vereinbarung soweit möglich und erforderlich mit dem WSV, vertreten durch das WSA Oberrhein, abgestimmt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.1.1](#)).

Hinsichtlich der von der WSV im Hinblick auf ihre Zuständigkeiten zur Unterhaltung des rechten Rheinseitengrabens und der Betriebssicherheit des rechten Rheinseitendamms und des rechten Rheinseitengrabens wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.17.3.2.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Dies betrifft unter anderem das Fahrverbot auf der Dammkrone des rechten Rheinseitendamms und die bestehenden Pegellatten im rechten Rheinseitengraben.

Durch das Vorhaben wird keine Gefährdung der Schifffahrt auf dem Rhein verursacht. Dies wird bestätigt durch die Zentralkommission für Rheinschifffahrt (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.1.2, S. 89). Anhand der Planunterlagen und der Erläuterungen und Darlegungen des Vorhabenträger während des Planfeststellungsverfahrens ist festzustellen, dass das Vorhaben sämtlichen vom WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) während des Planfeststellungsverfahrens gestellten Anforderungen an den Bau und den Betrieb des Rückhalteraums entspricht. Hinsichtlich der Einwendungen, die sich auf naturschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen (u.a. Änderung der Mahd am rechten Rheinseitengraben) beziehen, wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.9.5.4.1](#), [10.9.5.4.2](#) und [10.17.3.2.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Bei Gefahr für die Standsicherheit der Rheinseitendämme wird der Vorhabenträger die Wasserspiegel im Rückhalteraum unter Beachtung der statischen Berechnungen schnellstmöglich so weit absenken, dass Schäden an der Böschungssicherung des Einlaufgrabens und am Rheinseitendamm vermieden werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.4](#)). Durch das Vorhaben verursachte Schäden, die zu einer Gefahr für die Standsicherheit der Rheinseitendämme führen würden, sind unverzüglich durch den Vorhabenträger zu beheben; bis zur Behebung der Schäden ist das Einlassbauwerk (BW 5.030) - außer bei besonderen anderen Gefahrenlagen - zu schließen oder die Wasserentnahme auf ein unschädliches Maß zu drosseln (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.7.5](#)). Sollte sich im Zuge der laufenden geotechnischen Überprüfung der Rheinseitendämme die Notwendigkeit ergeben, weitere Kontrollelemente zur fortlaufenden Beurteilung der Dammsicherheit (z.B. Sickerwasser-Messstellen) zu installieren, so wird der Vorhabenträger diese in Abstimmung mit der E.D.F. veranlassen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.2.9](#)).

Das WSA Oberrhein wird über bevorstehende Ökologischen Flutungen und Retentionsflutungen und über die aktuelle Einleitungsmenge am Einlassbauwerk (BW 5.030) rechtzeitig informiert; alternativ erhält das WSA Oberrhein die Möglichkeit einer digitalen Abfrage der aktuellen Einleitungsmenge (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.12.1.3](#)).

Die Ausführungsplanung erstellt der Vorhabenträger im Einvernehmen mit dem WSA Oberrhein für alle Maßnahmen, die im Bereich der Zuständigkeit des Bundes liegen, und stellt hierdurch sicher, dass den Vorgaben für die Leichtigkeit und Sicherheit der Schifffahrt Rechnung getragen wird. Dies gilt auch für die vom WSA betriebenen baulichen Anlagen (Fußgängerbrücke über den Rheinseitengraben bei Rhein-km 233,39 und Steg über den rechten Rheinseitengraben bei Rhein-km 231,222), sofern diese entgegen der Planung, die eine Betroffenheit/ Beeinträchtigung nicht erwarten lässt, angepasst werden müssen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.12.1.2](#)).

Hinsichtlich des Rückbaus des Durchlasses bei Rhein-km 235,170 (BW 5.22) sagt der Vorhabenträger zu, das Bauwerk gemäß Artikel 2 Nummer 2 lit. c) der Verwaltungsvereinbarung zwischen dem Bund und dem Land Baden-Württemberg vom 01.10.1985 aus dem dortigen Bauwerksverzeichnis zu löschen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.12.5.2](#)).

Soweit während des Planfeststellungsverfahrens vom WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) hinsichtlich der bei Rhein-km 232,790 und 234,295 betriebenen hydrologischen Messstationen, die an öffentliche Stromversorgungs- und Fernmeldenetze angeschlossen sind, gefordert wurde, dass der Vorhabenträger die Anbindung der Station an die öffentliche Stromversorgung und die Telekommunikationsnetze beim Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim dauerhaft und betriebssicher sicherzustellen habe und gegebenenfalls erforderliche Anpassungsmaßnahmen auf seine Kosten vor Inbetriebnahme des Rückhalteraums durchführen müsse, wird vom Vorhabenträger diesbezügliche Maßnahmen mit dem WSA Oberrhein abstimmen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.12.5.1](#)).

Soweit das WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) die Vermeidung einer unzumutbaren Einschränkung der künftigen Unterhaltung ihrer (bundeseigenen) Flächen, die teilweise als naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen herangezogen werden, fordert, können die Planunterlagen dies nicht bestätigen. Der Vorhabenträger wird die Inanspruchnahme von

bundeseigenen Flächen mit dem WSA Oberrhein abstimmen, um eine unzumutbare Einschränkung hoheitlicher Aufgaben (z.B. bei der Unterhaltung) zu vermeiden.

Die Inanspruchnahme von im Eigentum des Bundes beziehungsweise der WSV stehenden Grundstücksflächen für die Umsetzung des Vorhabens benötigt wird in einer bis zum Baubeginn zwischen dem Vorhabenträger und dem WSV abzuschließenden Vereinbarung geregelt (s.o.). Dies betrifft auch die ca. 1.500 m² große Waldfläche bei Rhein-km 229,900 auf dem Flst. Nr. 672/53 (Gemarkung Breisach), die künftig während des Betriebs des Rückhalteraums überflutet wird. Auf den Hinweis des WSA hat der Vorhabenträger das Grunderwerbsverzeichnis (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke lfd. Nr. 223) geändert.

Soweit die WSV dingliche Sicherungen an in ihrem Eigentum stehenden Grundstücken ablehnt, hat der Vorhabenträger zugesagt, die Flächeninanspruchnahme in der mit der WSV und der E.D.F. zu schließenden Vereinbarung bei eindeutiger Benennung der betroffenen Anlagen und Bauwerke der WSV entsprechend den geltenden rechtlichen Regelungen zu regeln (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.12.5.3](#)). Dingliche Sicherungen sind nur für die Flächen, die von den im Eigentum des Vorhabenträgers stehenden Bauwerken BW 5.030 und BW 5.017 in Anspruch genommen werden, vorgesehen. In der bis Baubeginn abzuschließenden Vereinbarung des Vorhabenträgers mit der WSV und der E.D.F. soll das Vorgehen hinsichtlich der Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit für diese Bauwerke geregelt werden. Diesbezüglich hat das WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) im Planfeststellungsverfahren zugesagt, bei Bedarf eine Grundstücksteilung zu veranlassen, um die im Grundbuch zu belastenden Flächen zu begrenzen. Der Vorhabenträger wird die Löschung der Dienstbarkeit bewilligen, sobald das Bauwerk nicht mehr für den Hochwasserschutz benötigt wird. Soweit durch die Bestellung des Rechts eine Minderung des Verkehrswertes des belasteten Grundstücks eintritt, leistet der Vorhabenträger der WSV eine angemessene Entschädigung. Diese unterliegt der Kostenteilung nach § 4 Absatz 1 des Verwaltungsabkommens vom 22./30.12.1971. Nach Fertigstellung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und seiner Anlagen wird der Vorhabenträger eine Schlussvermessung auf eigene Kosten durchführen. Sämtliche Kosten des Grunderwerbs einschließlich Vermessung, Beurkundung und Grundbucheintragung sowie der Zahlung von Entschädigungen oder Kaufpreisen an Dritte trägt der Vorhabenträger. Eine entsprechende Regelung wird in die noch abzuschließende Vereinbarung zwischen dem Vorhabenträger und der WSV aufgenommen.

Den Hinweise, Bedenken und Forderungen der WSV wird durch die Planung und durch die zwischen der WSV und dem Vorhabenträger abzuschließende Vereinbarung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.12.1.1](#)) sowie durch die unter den Ziffern [IV.12 ff.](#) genannten Maßgaben hinreichend Rechnung getragen. Die entsprechende Vereinbarung ist der Planfeststellungsbehörde vorzulegen; um sicherzustellen, dass keine Konflikte und Probleme ungelöst bleiben, behält sich die Planfeststellungsbehörde vor, Änderungen zu verlangen oder weitergehende Auflagen anzuordnen, wenn sich herausstellt, dass die Vereinbarung der Konfliktbewältigung nicht oder nicht hinreichend gerecht wird (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.17.1.6](#)).

10.19 Kampfmittelbeseitigung

Den Belangen der Kampfmittelbeseitigung wird durch die Beachtung und Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sowie durch die Zusagen des Vorhabenträgers hinreichend Rechnung getragen.

In seiner Stellungnahme vom 24.11.2016 hat der Kampfmittelbeseitigungsdienst beim Regierungspräsidium Stuttgart darauf hingewiesen, dass im Vorfeld von jeglichen Bau- und Bauplanungsmaßnahmen eine Gefahrenverdachtserforschung in Form einer Auswertung von Luftbildern der Alliierten durchzuführen ist und Bauflächen, die bisher noch nicht untersucht worden sind, als potenzielle Kampfmittelverdachtsflächen einzustufen sind. Der Vorhabenträger hat die Durchführung der Kampfmittelerkundung und -beseitigung gemäß den gesetzlichen Vorgaben zugesagt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.19](#)).

Auch die Gewerbeaufsicht beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald hat in ihrer Stellungnahme vom 08.02.2017 keine Bedenken vorgetragen und darauf hingewiesen, dass für gegebenenfalls notwendig werdende historische Erkundungen beziehungsweise Sondierungen hinsichtlich Blindgängern oder Fundmunition ein entsprechender Hinweis auch dann noch rechtzeitig möglich ist, wenn die Vorankündigungen der Bauarbeiten gemäß Baustellenverordnung rechtzeitig erfolgt.

Die im Übrigen für Grundstückseigentümer bestehende Pflicht zur Suche und Bergung von Kampfmittel bleibt unberührt.

10.20 Sport, Freizeit, Naherholung und Tourismus

Das Vorhaben steht im Einklang zu den Belangen von Sport, Freizeit, Naherholung und Tourismus.

Bau- und betriebsbedingt führt das Vorhaben zu verschiedenen Einschränkungen der Nutzungen des Rheinwalds und der im Rheinwald liegenden Sport- und Freizeiteinrichtungen. Diese werden jedoch durch verschiedene Maßnahmen auf das für die Umsetzung des Vorhabens notwendige Maß reduziert und stellen sich als nicht erheblich dar.

10.20.1 Bauzeitlich bedingte Beeinträchtigungen

Hinsichtlich bauzeitlich bedingter Einschränkungen unter anderem durch den Baustellenverkehr und hierdurch bedingte Immissionen wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.15](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Der Forderung der Standortgemeinden, die baulichen Maßnahmen außerhalb der touristischen Saison durchzuführen, kann nicht zum Erfolg verholfen werden, weil sich hierdurch die Bauzeit verlängert und eine nicht durch touristischen Gründe zu rechtfertigende zeitlich verzögerte Inbetriebnahme des Rückhalteraums die Folge wäre. Aufgrund der Größe des Vorhabens werden die Baumaßnahmen abschnittsweise durchgeführt, das heißt in mehreren Losen und Einzelbaumaßnahmen aufgeteilt. Hierdurch werden die bauzeitlichen Einschränkungen jeweils nur vorübergehend und räumlich begrenzt eintreten. Um dem Interesse an einer größtmöglichen Schonung des Tourismus darüber hinaus Rechnung zu

tragen, wird der Vorhabenträger die Standortgemeinden über die baulichen Maßnahmen (Beginn, Durchführung etc.) informieren und die Baumaßnahmen und damit verbundene Maßnahmen wie Umleitungen etc. abstimmen soweit die touristischen Belange so weit möglich berücksichtigen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.15.8 bis IV.15.11](#)). Im Hinblick auf die im Rheinwald zahlreichen Sport- und Erholungsmöglichkeiten hat der Vorhabenträger zugesagt, den Bauablauf so zu organisieren, dass die den Baustellen anliegenden Nutzungen aufrechterhalten bleiben (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.10](#)).

10.20.2 Erholungsfunktion des Waldes

Das Vorhaben führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion des Rheinwalds. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird diesbezüglich auf die Ausführungen unter Ziffer [7](#) in dieser Entscheidung verwiesen und an dieser Stelle zusammenfassend festgestellt, dass der Wald wie bisher seine Funktionen, auch die Erholungsfunktion, erfüllen wird.

Die der Planung zugrunde gelegte Annahme des Vorhabenträgers, dass das Vorhaben bezüglich der Erholungsfunktion nicht zu einer Verschlechterung führt, begegnet keinen durchgreifenden Bedenken. Die vorhabenbedingt nachteiligen Wirkungen einer zeitweisen Einschränkung der Zugänglichkeit des Rückhalteraums (vgl. Ziffer [10.20.3](#)) werden mit der mittel- und langfristigen Entwicklung von naturnahen Auenwäldern infolge der Ökologischen Flutungen sowie der Erweiterung des Wegenetzes im nördlichen Teil des Rückhalteraums (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.11, S. 128) ausreichend kompensiert. Infolge der Ökologischen Flutungen und der Entwicklung hochwassertoleranter Waldbestände wird die Attraktivität des Rheinwalds zumindest nicht herabgesetzt, vielmehr ist mittel- und langfristig mit einer gesteigerten Attraktivität zu rechnen, wie es die Erfahrungen aus bereits seit mehreren Jahrzehnten betriebenen Rückhalteräumen entlang des Oberrheins zeigen. Entgegen der für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach prognostizierten Entwicklungsdauer von 80 bis 100 Jahren hat der Vorhabenträger plausibel dargelegt, dass für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim ein geringerer Zeitraum für die Entwicklung hochwassertoleranter Waldbestände zu erwarten ist, weil im Gegensatz zum Rückhalteraum Kulturwehr Breisach keine Mittelwälder beeinträchtigt werden (vgl. Erörterungstermin 22.03.2018, Protokoll S. 37 f.). Im Weiteren ist im Hinblick auf mögliche mit dem Vorhaben verbundene Einschränkungen des Erholungserlebnisses im Rheinwald zu bedenken, dass die Entwicklung der Waldbestände hin zu Auenwäldern in einem fortwährenden Prozess über einen längeren Zeitraum erfolgt. Das Absterben eines Baums vollzieht sich nicht schlagartig, sondern dauert mehrere Jahre. Die durch Flutungen geschädigten Bäume werden im Zuge der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft sukzessive ausgezogen, weshalb es entgegen der von verschiedenen Seiten vorgetragenen Befürchtung keine großflächigen Kahlschläge geben wird.

Ein weitergehender Anspruch, wie er von der Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 09.02.2018 unter Bezugnahme auf eine Untersuchung der „Flächenfunktionen im Rückhalteraum auf Gemarkung Burkheim“ (Anlage A14 - PLU) geltend gemacht wird, besteht nicht - weder in Form von planungsrechtlichen, finanziellen oder ideellen Unterstützungsleistungen des Vorhabenträgers für die künftigen städtebaulichen Entwicklungskonzepte der Stadt Vogtsburg noch in monetärer Form. Zum einen hat der Vorhabenträger anhand der Planung und der ihr zugrundeliegenden Untersuchungen, deren

Methoden und Ergebnisse von den Fachbehörden nicht beanstandet worden sind, nachgewiesen, dass die in dem Beitrag von PLU genannten Auswirkungen des Vorhabens auf die Flächenfunktionen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht eintreten oder nicht als erheblich zu bewerten sind. Sofern für den zeitweiligen Nutzungsentzug des Rheinwalds infolge der an im statistischen Mittel 20 Tagen im Jahr aus Gründen der Verkehrssicherheit vorzunehmenden Sperrung des Rückhalteraums ein monetärer Ausgleich gefordert wird, bestehen seitens des Planfeststellungsbehörde zudem erhebliche Zweifel an der Anwendbarkeit der hierfür herangezogenen Studie für die Begründung einer Kompensationsleistung, insbesondere weil in der von der Stadt Vogtsburg (Anlage A14 - PLU) genannten Studie regionale Fallstudien mit zwei unterschiedlichen Methoden zur Zahlungsbereitschaft von Waldbesuchern beleuchtet worden sind und neuere deutschlandweit geführte Studien (u.a. THÜNEN 2011 und 2013) zum Teil deutlich geringere Werte ermittelt haben (Mittelwertschätzungen für alle Bundesländer schwankten zwischen 11,45 und 42,40 Euro pro Person pro Jahr).

10.20.3 Sperrung des Rheinwaldes

Der Betrieb des Rückhalteraum Breisach/Burkheim, das heißt die künftigen Retentionsflutungen und Ökologischen Flutungen, erfordern zeitweilig eine Sperrung des Rückhalteraum. jedoch sind hiermit keine unzumutbaren Einschränkungen der Nutzungsmöglichkeiten des Rückhalteraums oder des Rheinwalds verbunden.

Retentionsflutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden künftig im langjährigen Mittel mit Vollenfüllung des Rückhalteraums alle 60 Jahre oder seltener und mit Teilfüllung des Rückhalteraums alle zehn Jahre oder seltener eintreten. Daneben werden in Abhängigkeit von der Wassermenge im Rhein Ökologische Flutungen stattfinden, die je nach Rheinabfluss vor Ort eine längere oder kürzere Überflutungsdauer und eine höhere oder geringe Überflutungshöhe (maximal 2,50 m über mittlerer Geländehöhe) mit sich bringen.

Ökologischen Flutungen können bereits ab einem Rheinabfluss von 1.550 m³/s vor Ort, das heißt ab einem Zufluss von 7 m³/s Wasser in den Rückhalteraum, durchgeführt werden. Die hierfür benötigte Wassermenge führt der Rhein an im langjährigen Mittel 57 Tagen im Jahr. Die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen haben ermittelt, dass ab einem Zufluss von 11,25 m³/s so viel Rheinwasser in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim strömt, dass die im Rückhalteraum verlaufenden Gewässer, in die und durch die das Rheinwasser strömt, beginnen auszufernen und das Wasser in die (Land-)Fläche strömt. Aus Gründen der Betriebssicherheit und der Sicherheit von Menschen und Sachgütern muss deshalb der Rückhalteraum Breisach/Burkheim ab einer Zuflussmenge von 11,25 m³/s gesperrt werden, das heißt ab einem Rheinabfluss von ca. 1.900 m³/s vor Ort. Dies wird im langjährigen Mittel an 20 Tagen im Jahr der Fall sein. Das bedeutet aber auch, dass nicht bei jeder durchzuführenden Ökologischen Flutung der Rückhalteraum Breisach/Burkheim vollständig gesperrt werden muss. An im langjährigen Mittel 37 Tagen im Jahr werden die Wege nicht oder nur teilweise gesperrt.

Die Zeiträume von 20 beziehungsweise 57 Tagen, an denen Ökologischen Flutungen stattfinden können beziehungsweise der Rückhalteraum gesperrt werden muss, sind keine zusammenhängenden Ereignisse, sondern setzen sich aus über das gesamte Jahr verteilte Einzelereignisse zusammen, die je nach Zuflussmenge aus dem Rhein in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim unterschiedliche Dauern haben können.

An im langjährigen Mittel 308 Tagen im Jahr werden keine Flutungen stattfinden und es wird gegenüber heute keine Veränderungen geben.

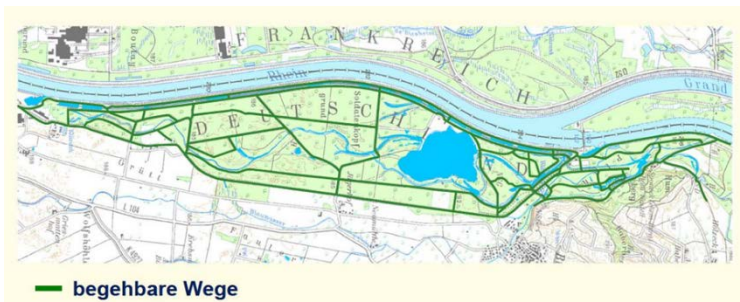


Abb.: Wegenetz im Rückhalteraum Breisach/Burkheim an statistisch betrachtet 308 Tagen im Jahr (Quelle: Regierungspräsidium Freiburg, Referat 53.3 - Präsentation 6 Erholungsnutzung, Folie 3)

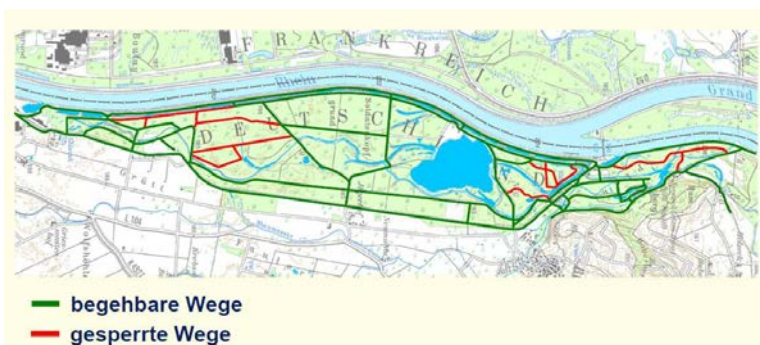


Abb.: Wegsperrungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim an im statistischen Mittel an 37 Tagen im Jahr (Quelle: Regierungspräsidium Freiburg, Referat 53.3 - Präsentation 6 Erholungsnutzung, Folie 4)

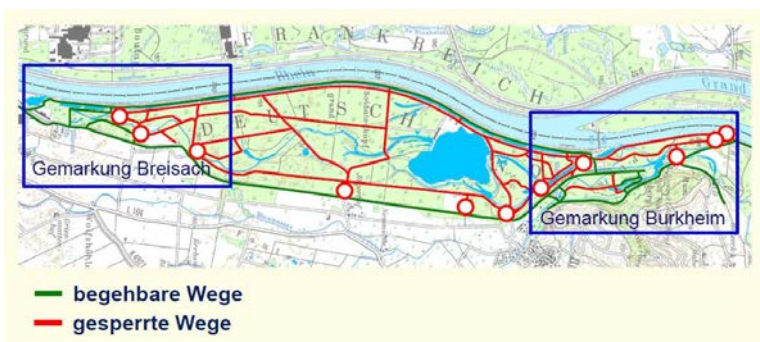


Abb.: Wegenetz bei Vollsperrung des Rückhalteraum an statistisch betrachtet 20 Tagen im Jahr (Quelle: Regierungspräsidium Freiburg, Referat 53.3 - Präsentation 6 Erholungsnutzung, Folie 5)

Die aus Verkehrssicherheitsgründen notwendige Sperrung des Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist schränkt zeitweilig die Erholungsnutzung des Rückhalterums ein. Diese Einschränkung wird durch Maßnahmen des Vorhabenträger kompensiert, so dass sie sich im Ergebnis nicht als erhebliche Einschränkung darstellt. Im nördlichen Teil des Rückhalterums wird das bestehende Wegenetz um drei hochwassersichere Stege (BW 5.241, BW 5.242 und BW 5.243) und am Ende des Hochwasserdamms III um eine Aussichtsplattform (BW 5.245) erweitert (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.11, S. 128). Der Rhein am Hauptwehr Marckolsheim und die Bootsteganlage bleiben künftig fußläufig oder per Rad über einen neuen Steg (BW 5.240) erreichbar. Die Stege verbinden unter anderem den Rheinseitendamm beim Hauptwehr Marckolsheim mit dem Hochwasserdamm III, führen vom östlichen Bermenweg des Hochwasserdamms III

zum Schutzdamm um die Fischteiche des ASV Burkheim und überbrücken die in diesem Bereich in ihr ursprüngliches Gewässerbett verlegte Blauwasser zwischen den Angelteichen und dem Sponeckweg. Mit den neuen Stegen entsteht ein Rundweg von Burkheim über den Sponeckweg, über das Gelände des ASV Burkheim und über den Hochwasserdamm III zum Rhein hin. Zudem wird der Sponeckweg als Leitdamm Nord (BW 5.807) hochwassersicher erhöht und bietet einen hochwassersicheren Zugang zum Rhein. Das neue beziehungsweise ausgebauten Wegenetz ist erreichbar über den Zugang zur Burkheimer Kläranlage sowie über den Sponeckweg entlang des Burgbergs.

Durch den Ausbau des Wegenetzes besteht auch an den im langjährigen Mittel 20 Tagen im Jahr, an denen der Rückhalteraum Breisach/Burkheim gesperrt werden muss, die Möglichkeit, die über die hochwasserfreien Wege und Stege bis nach Breisach über den Bermenweg oder den Dammkronenweg oder eine kurze Variante über die Kläranlage zurück nach Burkheim zu gehen oder mit Fahrrad zu fahren.

Diese grundsätzlich ganzjährig bestehende Begehbarkeit des Rückhalteriums Breisach/Burkheim erfährt lediglich an im langjährigen Mittel zwei Tagen im Jahr eine Einschränkung, denn das Wegenetz am Sponeckweg muss aus artenschutzrechtlichen Gründen ab einem Zufluss von 50 m³/s gesperrt werden. Diese Sperrung ist erforderlich, um der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Wildkatze den Bereich beim Sponeckweg als Fluchtweg aus dem Rückhalteraum zu ermöglichen. Fachgutachterlich wird davon ausgegangen, dass nach Überschreiten des für die Flucht der Wildkatze maßgebenden Zuflusses von 50 m³/s die Wildkatzen den Rückhalteraum verlassen haben und die Sperrung nach einem Tag wieder aufgehoben werden kann, auch wenn der Zufluss im weiteren Verlauf der Hochwasserwelle über 50 m³/s liegt. Diese aus artenschutzrechtlichen Gründen unvermeidbare kurzzeitige Sperrung führt nicht dazu, dass der oben beschriebene Ausbau des Wegenetzes seine Wirkung als geeignete Kompensationsmaßnahme verliert. Hierbei konnte berücksichtigt werden, dass die Ausweich- und Fluchtbewegungen der Wildkatze durch Monitoring beobachtet werden (vgl. Ziffer [9.1](#) sowie Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.3, S. 130) und auf die Sperrung künftig verzichtet werden kann, wenn sich als sicher herausstellt, dass die Wildkatze entgegen der gutachterlichen Prognose einen anderen Weg aus dem Rückhalteraum wählt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.2.4](#)).

Das Einlassbauwerk (BW 5.030) bleibt bei Ökologischen Flutungen über den Dammkronenweg und den Bermenweg begehbar und kann ganzjährig besucht werden.

Im Bereich der Leinpfadsenke (BW 5.067), wo das ablaufende Wasser im nördlichsten Bereich des Rückhalteriums Breisach/Burkheim wieder in den Rhein geführt wird, wird die Sperrung im statistischen Mittel an nicht wesentlich weniger als 57 Tagen im Jahr notwendig sein, weil der Leinpfad relativ niedrig liegt und davon auszugehen ist, dass der Abfluss aus dem Rückhalteraum die Leistungsfähigkeit des dort herzustellenden Fischeaufstiegs (BW 5.27) übersteigt. Allerdings wird in diesem Bereich der Sponeckweg auf ein hochwassersicheres Niveau erhöht und bis auf statistisch betrachtet zwei Tage im Jahr ganzjährig begehbar sein (s.o.).

Das binnenseits parallel zum Hochwasserdamm III verlaufenden Promillesträßle ist durch den Betrieb des Rückhalteriums und hiermit bedingte Sperrungen nicht betroffen und weiterhin uneingeschränkt befahrbar.

Zusätzlich zu den 20 Tagen im Jahr, an denen im statistischen Mittel der Rückhalteraum Breisach/Burkheim gesperrt werden muss, können Zeiten hinzukommen, in denen im Nachgang zu den Flutungen Aufräumarbeiten und gegebenenfalls Instandsetzungen an den Wegen im Rückhalteraum durchgeführt werden müssen. Dies ist in der Regel nur bei großflächigeren Flutungen zu erwarten. Der Vorhabenträger wird die Aufräum- und Instandsetzungsarbeiten zeitnah, zügig und auf eigene Kosten, durchzuführen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.20.2.2](#) und [IV.16.1.4](#)). Umfang und Dauer der Aufräum- und Instandsetzungsarbeiten hängen von der Intensität der Flutung und dem Grad der hierdurch entstandenen Verunreinigung oder Schäden am Wegenetz im Rückhalteraum ab. Sperrungen werden aufgehoben, sobald dies nicht mehr mit Gefahren verbunden ist. Für die Aufräum- und Instandsetzungsarbeiten werden regelmäßig nur Teilsperrungen erforderlich sein und im Übrigen werden die Sperrungen unmittelbar nach Beendigung der Aufräumarbeiten aufgehoben. Durch diesen Ablauf werden die Einschränkungen auf das unumgängliche Maß beschränkt. Um die Zeiten notwendiger Sperrungen für Aufräum- und Instandsetzungsarbeiten künftig soweit wie möglich zu verkürzen, wird der Vorhabenträger geeignete Maßnahmen durchführen, um Schäden an solchen Wegen und Bereich, die sich im Laufe der Zeit als besonders von Flutungen betroffen erweisen, künftig zu vermeiden beziehungsweise zu verringern (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.2.3](#)).

Die von verschiedenen Seiten im Planfeststellungsverfahren erhobene Bedenken, die Zeiten der Sperrung würden sich durch im Vorfeld von Flutungen notwendige Vorbereitungsmaßnahmen verlängern, können nicht durchgreifen. Aufgrund der für die Sperrung vorgesehenen Vorrichtungen (u.a. Drehschranken) und der Erfahrungen aus anderen bereits seit vielen Jahren betriebenen Rückhalteräumen hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass für die Schließung des Rückhalteriums Breisach/Burkheim in der Regel zwei bis drei Stunden erforderlich sind. Eine erhebliche oder unzumutbare Verlängerung der Sperrung und der damit verbundenen Einschränkung der Erholungsnutzung des Rückhalteriums liegt hierin nicht. Auch Vorbereitungsmaßnahmen der Nutzer von im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Sport- oder Vereinsanlagen fordern keine im Vorfeld der Flutung länger andauernde Sperrung. Zum einen werden die von Flutungen betroffene Vereine (z.B. ASV Burkheim) und Nutzer (z.B. Jagdpächter) rechtzeitig auf eine stattfindende Flutung hingewiesen, zum anderen füllt sich der Rückhalteraum langsam und innerhalb von Stunden, so dass nach Kenntnis einer bevorstehenden Flutung bis zum Beginn der Flutung beziehungsweise einer im erforderlichen Sperrung ausreichend Zeit für gegebenenfalls notwendige Vorbereitungsmaßnahmen verbleibt.

Entgegen der Bedenken der Stadt Breisach werden im Vorfeld eines Retentionseinsatzes abgebrochene Ökologische Flutungen nicht unmittelbar nach dem Retentionseinsatz fortgesetzt. Nach einem Retentionseinsatz werden aus Sicherheitsgründen zunächst die Anlagen und Wege im Rückhalteraum Breisach/Burkheim geprüft und gegebenenfalls in Stand gesetzt. Erst danach werden bei einem entsprechenden Abfluss im Rhein vor Ort wieder Ökologische Flutungen durchgeführt. Eine von der Stadt Breisach befürchtete Verlängerung des Zeitraums möglicher Einschränkungen der Naherholung tritt demnach nicht ein.

An allen Zufahrtswegen werden dauerhaft Hinweisschilder und Informationstafeln aufgestellt, auf denen über die Durchführung von Flutungen informiert und auf Wege hingewiesen wird,

auf denen der Rückhalteraum Breisach/Burkheim bei einer beginnenden Flutung sicher verlassen werden (vgl. Ziffern [10.16.1.3](#) und [10.16.3](#)). Das Beschilderungskonzept wird der Vorhabenträger in Abstimmung mit den Standortgemeinden entwickeln und Bestandteil der Betriebsvorschrift für den Rückhalteraum sein (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.2.2](#)). Im Falle einer eine Sperrung notwendig machenden flächenhaften Flutung, das heißt statistisch betrachtet an im langjährigen Mittel ca. 20 Tagen im Jahr, wird der Rückhalteraum Breisach/Burkheim mit Drehschranken gesperrt, so dass für jedermann ersichtlich ist, dass eine Begehung des Rückhalterausms untersagt ist. Die Absperrungen erfordern nach den Erfahrungen aus den Poldern Altenheim, die auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim übertragbar sind und an die örtlichen Gegebenheiten angepasst worden sind, ein Zeitraumen von ca. drei Stunden (sog. Vorwarnzeit). Durch entsprechende und an den hierfür sinnvollen Stellen im Rückhalteraum werden Besucher durch entsprechende Schilder aus dem Rückhalteraum heraus geleitet. Somit haben Besucher, die vor einer Sperrung den Rückhalteraum betreten und durch die Beschilderung auf mögliche Flutungen, damit einhergehende Gefahren und auf sichere Wege aus dem Rückhalteraum hingewiesen werden, ausreichend Zeit, den Rückhalteraum zu verlassen, denn das Rheinwasser fließt nicht schlagartig in den Rückhalteraum, sondern langsam, verbleibt zunächst in den bestehenden Gewässern und erst geht erst bei größeren Rheinabflüssen in die Fläche.

Hinsichtlich der während des Planfeststellungsverfahrens aufgetretenen Frage nach der Vorhersehbarkeit und einer Planbarkeit insbesondere der Ökologischen Flutungen und der hiermit verbundenen Sperrungen ist auf die Abhängigkeit der Ökologischen Flutungen vom Rheinabfluss hinzuweisen. Zur Wiederentwicklung einer auenähnlichen Ökologie ist diese Abhängigkeit frei von äußeren Einflüssen wie etwa einer manuellen Steuerung beizubehalten. Den Interessen der Standortgemeinden und denjenigen, die Nutzungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim haben, unter anderem Sportvereine und Jagdpächter, wird hinreichend Rechnung getragen, indem sie rechtzeitig durch den Vorhabenträger über beginnende Flutungen informiert werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.2.1](#)). Die Art der Information und der Informationsweitergabe wird in der Betriebsvorschrift und in den Vereinbarungen, die der Vorhabenträger mit Standortgemeinden abschließt, im Einzelnen geregelt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.2.1](#) und [IV.2](#)). Zudem wird der Vorhabenträger eine technische Möglichkeit für eine Messwertansage einrichten, telefonisch oder auf anderem Wege, bei der kostenlos Informationen über stattfindende Flutungen (u.a. Flutungsdauer und zu erwartende Überflutungshöhen) abgerufen werden können (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.2.4](#)). Auch kann bei der Hochwasservorhersagezentrale (<https://www.hvz.baden-wuerttemberg.de/>) der Rheinabfluss und Vorhersagepegel als 24-Stunden-Vorhersage und als 7-Tage-Prognose abrufen. Durch diese verschiedenen Möglichkeiten ist der Zeitpunkt einer Flutung und einer Sperrung des Rückhalterausms ausreichend transparent und vorhersehbar. Erholungssuchende wie auch die betroffenen Standortgemeinden und Vereine und Nutzer von Anlagen im Rheinwald können sich mit einer ausreichenden Vorlauf- und Vorbereitungszeit auf Flutungen und Sperrungen einstellen. Dieses Vorgehen (Beschilderung und Informationen für die Besucher des Rückhalterausms sowie Kommunikation und Abstimmung mit den Standortgemeinden) hat sich in den Poldern Altenheim während der bisherigen Betriebszeit bewährt. Es sind keine Anhaltspunkte offensichtlich und wurden auch nicht konkret vorgetragen, die die Annahme rechtfertigen, für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim von der Notwendigkeit weitergehender Maßnahmen ausgehen zu müssen. Durch die Zusage des Vorhabenträgers, das zu erstellende Beschilderungskonzept, das auch Eingang in die Betriebsvorschrift für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim findet, mit den Standortgemeinden abzustimmen, können die Belange

der Standortgemeinden sowie die touristischen Interessen, die ihnen bekannt sind, hinreichend berücksichtigt werden und es wird gewährleistet, dass die Hinweise und Informationen an den Zugängen des Rückhalteraum nicht nur für Einheimische, sondern auch für auswärtige Touristen und Tagesgäste verständlich sind (vgl. Erörterungstermin 22.03.2018, Protokoll S. 27).

Angesichts der verschiedenen und für ausreichend erachteten Möglichkeiten der Informationen über stattfindende Flutungen kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass entgegen der im Planfeststellungsverfahren erhobenen Forderungen eine weitergehende zeitliche Beschränkung der Ökologischen Flutungen aufgrund widerstreitender Nutzungsinteressen zum Beispiel auf einen bestimmten Zeitraum im Jahr nicht möglich und nicht erforderlich ist. Ein durch den Vorhabenträger aufgrund von verschiedenen Nutzungsinteressen manuell gesteuerter zeitlicher Rahmen der Ökologischen Flutungen wäre auch nicht praktikabel und widerspricht dem Ziel des Vorhabens, eine naturnahe Auenökologie durch eine uneingeschränkte direkte Kopplung der Ökologischen Flutungen mit der natürlichen Entwicklung der Rheinabflüsse wiederherzustellen. Allein das Niederschlagsgeschehen und das Abflussgeschehen eines Fließgewässers prägen eine Aue und sind für die Entwicklung eines Naturraums zu einer Aue maßgebend. Es ist deshalb nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger die Durchführung der Ökologischen Flutungen allein an diese Kriterien knüpft, insbesondere auch deshalb, weil aufgrund der Vielzahl der möglichen und zu berücksichtigenden Freizeitnutzungen im Rheinwald zu viele verschiedene Kalender übereinandergelegt werden müssten und hierbei die Gefahr bestünde, dass auf eine Ökologische Flutung aus Gründen der Erholungs- und Freizeitnutzung verzichtet würde, obwohl sie aufgrund des Rheinabflusses natürlicherweise durchgeführt werden könnte und aufgrund der naturschutzrechtlichen Pflicht durchgeführt werden müsste. Nur wenn die Durchführung von Ökologischen Flutungen unabhängig von anderen, fachfremden Interessen bleibt, können sie ihr Ziel erreichen und der Vorhabenträger dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot in der gebotenen Form gerecht werden. Eine Begrenzung der Ökologischen Flutungen auf einen Maximalzeitraum oder der Verzicht auf bestimmte Zeiträume im Jahr widerspricht System und Ziel der Ökologischen Flutungen. Im Verhältnis zu dem naturschutzrechtlichen Nutzen und unter Beachtung der sich aus §§ 15 ff. BNatSchG für den Vorhabenträger ergebenden Vermeidungs- und Kompensationspflicht sowie dem ökologischen Wert der Ökologischen Flutungen zur Entwicklung von einem Aue-Ökosystem beziehungsweise auenähnlichen Lebensgemeinschaften ist die oben genannten Lösung nicht erstrebenswert. Eine Begrenzung der Ökologischen Flutungen auf einen Maximalzeitraum oder der Verzicht auf bestimmte Zeiträume im Jahr widerspricht System und Ziel der Ökologischen Flutungen. Im Ergebnis muss das Interesse an einer uneingeschränkten Erholungsnutzung (Begehbarkeit Rheinwald) hinter dem Interesse an der Erreichung der mit den Ökologischen Flutungen zu erreichenden Naturschutzzielen zurückstehen und der uneingeschränkten Durchführung der Ökologischen Flutungen allein in Abhängigkeit vom Rheinabfluss der Vorrang eingeräumt werden. Dem widerspricht es nicht, dass es „trockenere“ Jahre geben wird, in denen an weniger als im statistischen Mittel 57 Tagen Ökologische Flutungen stattfinden und an weniger als im statistischen Mittel 20 Tagen im Jahr der Rückhalteraum gesperrt werden muss, und es „feuchtere“ Jahren geben wird, in denen Ökologische Flutungen öfter stattfinden und Sperrungen öfter notwendig sind. Dieses Wechselspiel zwischen „feuchteren“ und „trockenen“ Phasen entspricht dem natürlichen und Auen prägenden Geschehen und führt mittel- und langfristig zur Entwicklung von aueähnlichen Zuständen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim. Hiervon zu unterscheiden sind die für die Anfangszeit des Regelbetriebs

des Rückhalteraums Breisach/Burkheim vorgesehenen Extremwertbegrenzungen. Hierbei erfolgt die Begrenzung der Überflutungsdauer von einzelnen Überflutungseinzelereignissen auf eine zuvor festgelegte maximale Überflutungszeit für einzelne Auezonen, um in den Anfangsjahren übermäßige Schäden an den nicht (wieder) an Überflutungen gewohnte Waldbeständen zu vermeiden (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.2.2, S. 47 ff.). Zudem werden durch die Extremwertbegrenzung sehr lange Flutungsdauern verhindert, wenngleich der Rheinabfluss es zulassen würde. Diese Steuerung ist naturschutzfachlich geboten.

Entgegen der Auffassung der Stadt Vogtsburg geht die Funktion des Freizeitwerts und auch die Attraktivität des Rheinwalds durch den Betrieb des Rückhalteraums nicht verloren. Die Maßnahmen, die Bestandteil des planfestgestellten Vorhabens sind, sind in Gänze erforderlich. Etwaig hiermit verbundene Einschränkungen der Erholungsnutzung des Rückhalteraums werden durch den Bau beziehungsweise den Ausbau eines hochwassersicheren Wegenetzes im Rückhalteraum vollständig kompensiert (s.o.). Es ist aufgrund der Erfahrungen aus den bereits seit mehr als 30 Jahren betriebenen Poldern Altenheim davon auszugehen, dass durch diese Kompensationsmaßnahmen der Rheinwald beziehungsweise der Rückhalteraum Breisach/Burkheim mittel- und langfristig einen touristischen Mehrwert erfahren. Die gegebenenfalls verbleibenden Einschränkungen aufgrund der aus artenschutzrechtlichen Gründen notwendigen Sperrung des Wegenetzes an im langjährigen Mittel zwei Tagen im Jahr fallen im Ergebnis nicht derart ins Gewicht, als dass sie als erheblich einzustufen wären und dem Vorhaben unüberwindlich entgegenstünden. Der in diesem Zusammenhang während des Verfahrens vorgetragene Einwand, mit der Schlutenlösung würde die Zugänglichkeit des Rheinwalds überhaupt nicht eingeschränkt, kann nicht schon deshalb durchgreifen und als Vergleich dienen, da die Schlutenlösung den naturschutzrechtlichen Anforderungen nicht gerecht wird und bereits deshalb als Alternative zu den Ökologischen Flutungen ausscheidet (vgl. Ziffer [4.6.7](#)).

Kosten und Aufwendungen, die den Standortgemeinden im Zusammenhang mit den Absperrungen, zum Beispiel durch den Einsatz von kommunalen Einsatzkräften, oder aufgrund von durch kommunale Betriebe durchgeführte Aufräumarbeiten nach einer Flutung entstehen, werden durch den Vorhabenträger erstattet (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.2.12](#)). Überträgt der für den Betrieb des Rückhalteraums verantwortliche Vorhabenträger die Aufgabe der Sperrung auf die Standortgemeinden oder Dritte, was grundsätzlich zulässig ist, ist angestrebt, die hiermit verbundenen Rechte und Pflichten in Vereinbarungen zu regeln.

Im Ergebnis ist die an im jährlichen Mittel 20 nicht zusammenhängenden Tagen im Jahr eingeschränkte Zugänglichkeit des Rückhalteraums unter Berücksichtigung sowohl der Bedeutung des Rheinwalds für die Naherholung und den Tourismus als auch der vom Vorhabenträger zu beachtenden und nicht disponiblen naturschutzrechtlichen Vermeidungs- und Kompensationspflicht (§§ 15 ff. BNatSchG) sowie der überragenden Bedeutung des Hochwasserschutzes keine erhebliche Beeinträchtigung und ist hinzunehmen.

10.20.4 Burkheimer Baggersee

Im Rückhalteraum liegt südöstlich von Burkheim ein Baggersee (Gemarkung Breisach), der zum genehmigten Kiesabbau sowie als Badegewässer genutzt wird und bereits heute über den Durchgehenden Altrheinzug an den Rhein angebunden und stetig von Rheinwasser

durchströmt wird (vgl. Ziffer [10.6.2.3.1.3](#)). Beim künftigen Betrieb des Rückhalteraum Breisach/Burkheim führt die flutungsbedingt stattfindende flächenhafte Überströmung des Rückhalteraums zu einer Überströmung des Burkheimer Baggersees.

Obschon der betriebsbedingten Betroffenheit kann der Burkheimer Baggersee weiterhin als Badensee und somit zu Erholungszwecken genutzt werden. Die Einbindung des Burkheimer Baggersees in das künftige System der Hochwasserrückhaltung und der Ökologischen Flutungen führt nicht zu einer erheblichen und der Planung entgegenstehenden Betroffenheit der Belange des Sports, der Freizeit, der Erholungsnutzung und des Tourismus.

Die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen zeigen, dass auch für den Fall, dass nicht der gesamte Rheinwasserabfluss den Burkheimer Baggersee durchströmt, sondern zum Teil im See verbleibt, keine negativen Auswirkungen im Hinblick auf Erosion, Sedimentation, Schadstoffeintrag und Badegewässerqualität zu befürchten sind. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.2.4.1.3](#), [10.6.3.5.1.3](#) und [10.7.9](#) verwiesen und an dieser Stelle lediglich zusammenfassend festgestellt, dass aufgrund der relativ geringen Fließgeschwindigkeit des Wassers im Burkheimer Baggersee davon auszugehen, dass sich das in den See einströmende Rheinwasser, das eine bessere Wasserqualität aufweist als die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gewässer, mit dem Seewasser vermischt und sich mit dem Rheinwasser transportierten und nicht wieder aus dem See heraustransportieren Sedimente zum Grund absenken. Dies entspricht den natürlichen Gegebenheiten von Baggerseen entlang der freien Rheinstrecke. Zudem sind negative Auswirkungen auf die thermische Schichtung und den Sauerstoffgehalt ebenso zu erwarten wie Einträge von Schadstoffen oder eine Anreicherung von Schad-, Sinkstoffen oder Seesedimenten (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.4.1.1.1, S. 78 ff., Kap. 5.1.2.3, S. 301, und Kap. 5.1.2.5, S. 306 ff.). Aufgrund der Tiefe des Burkheimer Baggersees ist ein Umkippen des Sees nicht zu befürchten. Anhand der für den Rheinabschnitt bei Breisach an der Rheingüte-Messstelle Breisach vorliegenden Daten ergibt sich, dass der Wert für Quecksilber in den zuletzt vorliegenden Jahren 1994 bis 1996 jeweils unter der Bestimmungsgrenze von 0,05 µg/l lag (vgl. Jahresdatenkatalog Fließgewässer LUBW). Die von der IKSR für die Jahre 2002 bis 2008 dokumentierten Quecksilbergehalte in den Schwebstoffen an der Messstation Weil am Rhein lagen im Bereich der Hälfte des Zielvorgabenwerts, das heißt deutlich unter der IKSR Zielvorgabe. Auch die Konzentrationen der Schadstoffe Arsen (ca. 1 µg/l), Cadmium (unter Bestimmungsgrenze) und Blei (< 0,2 µg/l), liegen jeweils weit unter den Schwellenwerten (vgl. Jahresdatenkatalog Fließgewässer LUBW, Messstelle Karlsruhe, Zeitraum 2010 bis 2013). Im Weiteren hat der der Vorhabenträger nachgewiesen, dass erst ab einem Abfluss im Rhein von ca. 3.000 m³/s im Rhein vor Ort, eine Remobilisierung von HCB beziehungsweise PCB-belasteten Altsedimenten des Rheins und ein Eintrag in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim möglich ist, das heißt die Gefahr einer Mobilisierung und eines Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer und hierüber in die Böden und in das Grundwasser nur bei selten, das heißt im langjährigen Mittel an weniger als einem Tag im Jahr auftretenden Flutungen besteht. Die aufgrund von flutungsbedingten Nährstoffeinträgen zu erwartende Veränderung der physikochemischen Beschaffenheit des Seewassers und die hierdurch bedingte Alterung des Burkheimer Baggersee entsprechen den Entwicklungen von Baggerseen in Auen der freien Rheinstrecke.

An der Wasserqualität, die der Baggersee aufgrund des bereits heute bestehenden Rheinwasserzuflusses aufweist, wird sich künftig nichts ändern. Wie bisher werden auch

künftig regelmäßige Beprobungen und Gütemessungen der Badewasserqualität nach den hierfür einschlägigen Vorgaben durchgeführt. Der Vorhabenträger sagt zu, die Mehrkosten für eine eventuelle Verdichtung der für den Badesee erforderlichen regelmäßigen Qualitätsuntersuchungen zu tragen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.3.2](#)). Zusätzlich zu den regelmäßigen Beprobungen wird die Gewässerqualität des Burkheimer Baggersees nach jeder flächigen Flutung überprüft. Der Burkheimer Baggersee wird nach einer Überflutung erst dann wieder zum Baden freigegeben, wenn die Proben bestätigen, dass das Seewasser die Vorgaben der BadegVO einhält. Für die Gewässergüte des Burkheimer Baggersees ist entgegen von während des Planfeststellungsverfahrens erhobenen Einwänden die BadegVO und nicht die WRRL maßgeblich. Da die WRRL auf den Burkheimer Baggersee keine Anwendung findet, weil dieser kein eigenständiger Oberflächenwasserkörper im Sinne dieser Vorschrift ist, gilt nicht das Verschlechterungsverbot der WRRL, sondern die sonstigen wasserrechtlichen Vorschriften zur Vorhabenzulassung. Selbst bei Zugrundelegung der WRRL konnte der Vorhabenträger nachweisen, dass das Vorhaben nicht gegen das Verschlechterungsgebot der WRRL führt (vgl. Ziffer [10.6.3](#)).

Die an im langjährigen Mittel 20 Tagen stattfindende Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und somit die in dieser Zeit nicht mögliche Nutzung des Burkheimer Baggersees führen nicht zur Unzulässigkeit des Vorhabens (vgl. Ziffer [10.20.3](#)). Dies gilt auch, wenn nach einer Flutung der Burkheimer Baggersee nicht sofort, sondern erst nach gegebenenfalls notwendigen Aufräumarbeiten oder erst, wenn die Badegewässerqualität den Vorgaben der BadegVO entspricht, wieder zum Baden freigegeben werden kann. Die vorgesehenen Reinigungs- und Instandsetzungsarbeiten vermeiden beziehungsweise mindern die flutungsbedingten Auswirkungen auf den Burkheimer Baggersee als Badesee, die Liegewiese und die als Parkplätze genutzten Flächen an der nördlichen Seite des Burkheimer Baggersees.

Hinsichtlich der Erreichbarkeit des Burkheimer Baggersees während der Zeiten der Sperrungen wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter Ziffer [10.20.3](#) verwiesen und im Übrigen festgestellt, dass im Rückhalteraum Breisach/Burkheim als einem festgesetzten Gebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz keine als Abstellflächen für Kraftfahrzeuge gewidmete landeseigene Flächen vorhanden sind. Grundsätzlich ist das Abstellen von Kraftfahrzeugen mit dem Ziel des Rückhalteraums, dem Hochwasserschutz, nicht vereinbar, weshalb das Abstellen und Parken im Rückhalteraum Breisach/Burkheim auch künftig nicht zulässig ist. Die an der nördlichen Uferseite des Burkheimer Baggersees als Parkplatz genutzte Fläche liegt auf Grundstücken des Stadt Vogtsburg. Hinsichtlich der Betroffenheit dieser Fläche und einer Beeinträchtigung der Abstellmöglichkeiten für Kraftfahrzeuge wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter Ziffer [10.2.4.5.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Einschränkungen in der Nutzung des Burkheimer Baggersee als Badesee infolge flutungsbedingter negativer Auswirkungen auf den Uferbereich (Abflachung der Uferzonen) sind entgegen der Befürchtungen der Stadt Vogtsburg nicht zu erwarten. Die Strömungsgeschwindigkeiten im Bereich des Baggersees führen nicht dazu, dass die im Uferbereich mit Bewuchs bestandenen Flächen erodieren. Zeigt sich während des Probetriebs Gegenteiliges, wird der Vorhabenträger die betroffenen Bereiche durch geeignete Maßnahmen stabilisieren (vgl. Ziffern [10.6.2.4.1.3.2](#), [10.6.2.4.1.3.4](#), und Maßgaben Ziffer [IV.7.12 f.](#)). Auch sind negative Auswirkungen auf den Wasserspiegel des

Burkheimer Baggersees infolge der künftigen Flutungen nicht zu befürchten. Ein Absinken des Wasserstands ist nur dann zu befürchten, wenn im Auslaufbereich oder an der Verbindung zu den Gewässern deutliche Veränderungen eintreten. Sollte wider Erwarten ein deutliches Absinken des Ausflussniveaus des Sees eintreten, wird der Vorhabenträger geeignete Maßnahmen ergreifen, um den Auslauf wieder auf dem alten Niveau zu stabilisieren (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.7.12 f.](#)).

Aufgrund der oben genannten und infolge der künftigen Flutungen zu erwartenden Auswirkungen, die insgesamt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Burkheimer Baggersees führen, ist entgegen der diesbezüglich im Planfeststellungsverfahren erhobenen Forderung die Durchführung von Schutzmaßnahmen vergleichbar denen, die eine Bürgerinitiative zum Schutz des Fermasees im Rückhalteraum Bellenkopf/Rappenwörth vorgeschlagen hatte, nicht erforderlich.

10.20.5 Bootsteganlage am Hauptwehr Marckolsheim

Das Vorhaben führt zu keinen erheblichen negativen Auswirkungen für die im Bereich des Hauptwehrs Marckolsheim zwischen Rhein-km 234,336 und Rhein-km 234,524 gelegene Bootsteganlage.

Die Bootsteganlage wird von mehreren Vereinen (u.a. Nautic Club Burkheim e.V., Nautic Club Kaiserstuhl e.V., Markgräfler Motorboot- und Yachtclub Müllheim-Baden e.V.) genutzt und unterhalten, die unter dem Dach des Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg/Burkheim e.V. und im Landesverband Motorbootssport Baden-Württemberg e.V. organisiert sind.

Für die Errichtung und den Betrieb der Bootsteganlage liegt eine strom- und schiffahrtspolizeiliche Genehmigung des WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) vom 26.08.1986, unter anderem geändert mit Bescheiden vom 09.02.1993 (Erweiterung um jeweils 24 Meter stromauf- und -abwärts) und vom 27.09.2000 (Entfristung) vor. Zwischen dem WSV und dem Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg/Burkheim e.V. besteht ein aktuell gültiger Nutzungsvertrag vom 22.09.1992/20.10.2006 über die Überlassung und Nutzung von Land- und Wasserflächen von insgesamt 4.225 m² auf dem Flst. Nr. 3119 auf Gemarkung Burkheim. Grundstückseigentümerin ist die Bundestraßenverwaltung.

10.20.5.1 Einrichtungen der Bootsteganlage

Die Einrichtungen der an der Bundeswasserstraße Rhein gelegenen Bootsteganlage werden durch den Betrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim nicht gefährdet. Durch die künftigen Flutungen des Rückhalterausms werden die Strömungsverhältnisse im Bereich der Bootsteganlage nicht verändert. Im Zuge der Baumaßnahmen zur Errichtung des Rückhalterausms und seiner Anlagen werden die baulichen Anlagen der Bootsteganlage im Bereich der Böschungen des rechten Rheinseitendamms an den höherzulegenden Bermenweg angepasst.

Schäden an dem Steg, der die Bootsteganlage mit dem Festland verbindet, dessen Einrichtungen sowie an den vorhandenen Anschlüssen zum Land (Wasser, Strom, Telefon) durch Vibration oder Setzungen infolge der baubedingten Bewegung von größeren Erdmassen sind entgegen der vom Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V.

erhobenen Einwendung nicht zu befürchten. Anhand der Planunterlagen ergibt sich, dass größere Erdmassen für die Anhebung der luftseitigen Berme des Rheinseitendamms über den maximalen Wasserspiegel des Rückhalteraums bewegt werden müssen, die hiermit verbundenen Baumaßnahmen die Dammkrone und die wasserseitige Böschung des Rheinseitendamms im Bereich des Stegs zur Bootanlegestelle sowie die Anschlüsse zum Land (Wasser, Strom, Telefon) aber nicht berühren. Die Bauarbeiten am Bermenweg und am Rheinseitendamm werden von einem Sachverständigen für Geotechnik überwacht. Bei sämtlichen Baumaßnahmen werden die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten, sodass insgesamt Schäden an der Steganlage nicht zu befürchten sind.

Im Übrigen sind bauliche Anlagen (u.a. Steg, Treppe) der Bootsteganlage durch den Bau und den Betrieb des Rückhalteraums nicht betroffen. Werden wider Erwarten infolge des Vorhabens bauliche Anpassungen an den Anlagen der Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. erforderlich, werden sie vom Vorhabenträger auf seine Kosten durchgeführt. Vor der Durchführung von Maßnahmen am rechten Rheinseitendamm und seinen Böschungen oder am rechten Rheinseitengraben ist das WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) zu informieren. Gegebenenfalls erforderliche Genehmigungen sind durch den Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. einzuholen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.5.1](#)). Die Kosten hierfür trägt der Vorhabenträger.

Entgegen der Befürchtung, der Rheinseitendamm könne infolge der Ökologischen Flutungen ausgeschwemmt und instabil werden, was in weiterer Folge zu einem Dambruch und zu Schäden an der Bootsteganlage führen würde, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel anhand der der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen dargelegt, dass lediglich die größten und selten auftretenden Ökologischen Flutungen die Böschung des Rheinseitendamms erreichen, hierbei aber geringe Strömungsgeschwindigkeiten auftreten, die ein Ausschwemmen nicht verursachen. Zudem wird im Zuge der Erhöhung der Berme zusätzlich die Böschung zum Rheinseitengraben nach den Regeln der Technik mit einer Steinschüttung gegen Strömungsangriff geschützt, so dass die Standsicherheit des Rheinseitendamms und der Böschungen gewährleistet ist (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.3.1, S. 98; BAW 2007, Kap. 8, S. 31 ff.).

Der Betrieb der Bootsteganlage wird durch das Vorhaben - auch durch die zeitweilig eingeschränkte, weil nur über den Fußgänger- und Fahrradsteg (BW 5.240) gegebene Erreichbarkeit an im langjährigen Mittel 20 Tagen im Jahr - nicht beeinträchtigt, weshalb die Forderungen nach einem finanziellen Ausgleich wegen eines befürchteten Wertverlustes der Bootsteganlage oder der Verlegung der Bootsteganlage nicht durchgreifen.

10.20.5.2 Erreichbarkeit

Im künftigen Normalbetrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim außerhalb der Flutungszeiten bestehen für die Anfahrt und Abfahrt zur Bootsteganlage keine Einschränkungen. Hingegen sind während der Flutungen zeitweilig Erschwernisse bei der Erreichbarkeit der Bootsteganlage verbunden, weil die Zufahrt mit Kraftfahrzeugen unmittelbar bis zur Bootsteganlage aufgrund der Sperrung des Rückhalteraums während Ökologischer Flutungen an im langjährigen Mittel 20 Tagen im Jahr (ab einem Zufluss von 11,25 m³/s) sowie bei Retentionseinsätzen nicht möglich ist. In dieser Zeit ist eine Anfahrt mit Kraftfahrzeugen nur bis zum Hochwasserdamm III möglich. Über einen neuen Fußgänger-

und Radfahrersteg (BW 5.240), der den Hochwasserdamm III und den Rheinseitendamm verbindet, ist die Bootsteganlage aber auch während der Sperrungen erreichbar.

Die künftigen Zufahrts- und Nutzungseinschränkungen stellen sich nicht als erheblich dar, als dass sie der Umsetzung des Vorhabens unüberwindbar entgegenstehen. Unter anderem war diesbezüglich zu berücksichtigen, dass an mehreren von den im langjährigen Mittel 20 Tagen im Jahr die Sportschiffahrt, die von dem Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. betrieben wird, bereits aus anderen Gründen als dem Vorhaben nicht erlaubt ist. Die vorhabenbedingte Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist bei Ökologischen Flutungen ab einem Zufluss von ca. 11,25 m³/s, was einer Abflussmenge im Rhein vor Ort von ca. 1.910 m³/s entspricht, an im langjährigen Mittel an 20 Tagen im Jahr erforderlich (vgl. Ziffer [10.20.3](#)). Der Rhein wird bei einem Hochwasser mit einem Rheinabfluss in Basel von ca. 2.700 m³/s für die Schifffahrt gesperrt. Der Betrieb der Schleusen in der Stauhaltung Marckolsheim ist ab der Hochwassermark II am Unterhaupt der Schleuse Vogelgrün bei einem Rheinabfluss von 2.600m³/s vor Ort gesperrt. Somit ist die von den Nutzern der Bootsteganlage betriebene Sportschiffahrt bei einem Hochwasser bereits nach § 10.01 der Rheinschiffahrtspolizeiverordnung (RheinSchPV) nicht mehr zulässig, so dass auch aus diesem Grund in diesen Zeiten mit einem verminderten Besuchsaufkommen zu rechnen ist.

Hinsichtlich der Erreichbarkeit der Anlegestelle im Notfall wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.16.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Auf den vom Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. und der Stadt Vogtsburg eingebrachten Hinweis bezüglich der Gefahr von erheblichen Sach- und Personenschäden, weil die Tanks der Boote mit Brennstoff und Gas gefüllt sind, wird auf die auch im Interesse der Bootsfahrer liegende Eigenversorgung mit Löschmitteln und Erste-Hilfe-Sets hingewiesen. Sofern dies gesetzlich nicht vorgeschrieben ist, ist das Mitführen entsprechender Mittel im Eigeninteresse sowie zur Wahrung der guten Seemannschaft nicht unzumutbar. Hinsichtlich des Einwands, dass sich die Hilfs- und Rettungsfristen künftig erheblich verlängern würden, ist festzustellen, dass zum einen und dies wird durch die zuständige Fachbehörde bestätigt die Anfahrt von Breisach aus über den Bermenweg sichergestellt ist und keine erhebliche längere Zeit in Anspruch nehmen wird (vgl. Ziffer [10.16.2](#)), und zum anderen eine Notfallsituation an der Bootsteganlage, die nur während flutungsbedingter Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim an im langjährigen Mittel an 20 Tagen im Jahr eingeschränkt über den Fußgängersteg (BW 5.240) erreichbar ist, mit einem Notfall in abgelegenen Gebieten, zum Beispiel in Rebanlagen oder entlegenen Schwarzwaldhöfen, vergleichbar und diese Situation von den Normgebern bei der Aufstellung und Bemessung der Hilfs- und Rettungsfristen berücksichtigt worden ist, als dass Abweichungen von ansonsten geltenden Fristen zulässig und zumutbar sind. Im Planfeststellungsverfahren erhobene Forderungen nach einem kürzeren und sicheren Rettungsweg als über den Bermenweg des Rheinseitendamms greifen deshalb nicht durch (vgl. Ziffer [10.16.2](#)).

Soweit das WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) während des Planfeststellungsverfahrens die öffentliche Zugänglichkeit der Bootsteganlage ober- und unterhalb des Hauptwehrs Marckolsheim und an den festen Schwellen während des Baus und beim Betrieb des Rückhalteraums und gegebenenfalls bauliche Anpassungen der Einsatzstellen gefordert hat, wird auf die Planung verwiesen. Hiernach sind im Ober- und Unterwasser des Hauptwehrs die Bootseinsatzstellen auch künftig über den erhöhten Bermenweg erreichbar und die Verlängerung der bestehenden Rampe ist vorgesehen. Im

Weiteren ergibt sich, dass die bestehenden festen Schwellen durch das Vorhaben nicht betroffen sind.

Die Befahrbarkeit des hochwassersicheren Bermenwegs am Rheinseitendamm durch die Nutzer der Bootsteganlage ist bereits heute und auch künftig nicht möglich. Das Befahren des Bermenwegs ist nicht zulässig gemäß § 2 der Wasserstraßen-Betriebsanlagenverordnung (WaStrBAV) beziehungsweise nur dann möglich, wenn - wie bisher - das WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) im Einzelfall eine Ausnahmegenehmigung erteilt. Da der Bermenweg ein für die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung sowie den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zwingend notwendiges Bauwerk ist, muss dessen Einsatzbereitschaft und Funktionsfähigkeit gewährleistet sein. Der Bermenweg muss deshalb jederzeit für Kontrollen, Wartungsarbeiten und als Zufahrtsweg im Not-/Rettungsfall befahrbar sein. Die Befahrbarkeit darf durch andere Nutzer oder Nutzungen nicht behindert werden. Insoweit ist es auch nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger in seiner Planung den Ausbau des Bermenwegs für zusätzliche Abstellflächen nicht vorgesehen hat. Lediglich der Vorhabenträger (durch Vereinbarung mit dem WSA) sowie Rettungs- und Feuerwehrkräfte sind von dem Verbot ausgenommen beziehungsweise befreit (§ 4 WaStrBAV). Hingegen hat das WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) in seiner Stellungnahme vom 08.03.2017, ergänzt am 18.05.2018, unter Verweis auf die WaStrBAV die pauschale Erteilung von Sondergenehmigungen für ganze Nutzergruppen beziehungsweise die Mitglieder der Vereinigten Wassersportvereine Burkheim e.V. abgelehnt. Durch das Vorhaben wird die Möglichkeit, eine Ausnahmegenehmigung zum Befahren des Bermenwegs zu erhalten, nicht berührt. Die während des Planfeststellungsverfahrens erhobene Forderung, die Mitglieder des Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg/Burkheim e.V. dürften hinsichtlich der Befahrbarkeit des Bermenwegs nicht lediglich auf eine von ihnen selbst in eigener Verantwortung einzuholende Ausnahmegenehmigung zum Befahren des Bermenwegs verwiesen werden, entbehrt jeglicher Grundlage, da wie bisher die Erteilung von Sonder- beziehungsweise Ausnahmegenehmigungen für Einzelne möglich bleibt. Auch sind bestehende Ausnahmegenehmigungen sind durch das Vorhaben nicht berührt.

Da sich die eingeschränkte Zugänglichkeit an im langjährigen Mittel 20 Tagen im Jahr nicht als erheblich und unzumutbar darstellt, kann auch sie die vom Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. und der Stadt Vogtsburg geforderte Verlegung der Bootsteganlage nicht rechtfertigen. Zudem sind nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde keine Anhaltspunkte offensichtlich oder konkret vorgetragen worden, die die Annahme begründen, die die Bootsteganlage nutzenden Vereine seien infolge des Vorhabens und der hiermit verbundenen Einschränkungen künftig in ihrer Existenz gefährdet.

Sofern in Einwendungen und Stellungnahmen auf eine zeitliche Verlängerung der Einschränkungen aufgrund von Aufräumarbeiten nach einer Flutung beziehungsweise im Vorlauf von Flutungen hingewiesen wurde, ist mit Blick auf die Zugänglichkeit der Bootsteganlage festzustellen, dass der Vorhabenträger die notwendigen zeitnah und zügig durchführt, die Zugänglichkeit über den hochwassersicheren Fußgängersteg (BW 5.240) uneingeschränkt zur Verfügung steht und es sich bei dem Zufahrtsweg zur Bootsteganlage um einen befestigten Weg handelt, der mit hoher Wahrscheinlichkeit regelmäßig keiner Instandsetzung bedarf und in der Regel sofort frei gegeben werden kann (vgl. Ziffer [10.20.3](#)).

Erhebliche Einschränkungen während der Bauzeit werden dadurch vermieden, dass der Bauablauf so organisiert wird, gegebenenfalls in Abstimmung der hiervon betroffenen Vereine, dass die der Baustellen anliegenden Nutzungen weitgehend aufrechterhalten bleiben (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.10](#)).

10.20.5.3 Parkplätze und Abstellflächen für Fahrzeuge

Das Vorhaben führt nicht einer erheblichen negativen Einschränkung der Park- und Abstellmöglichkeiten von Kraftfahrzeugen für die Nutzer der Bootsteganlage des Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V.

Das Abstellen von Kraftfahrzeugen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist aus Sicherheitsgründen künftig nicht mehr möglich. Die bisher am Rheinseitengraben unterhalb der Staustufe Marckolsheim von den Nutzern der Bootsteganlage und den Mitgliedern des Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. im Bereich eines Holzlagerplatzes liegende Fläche mit ca. 920 m² steht künftig nicht mehr als Park- und Abstellfläche zur Verfügung. Diese Fläche befindet sich auf dem Flst. Nr. 3119 (Gemarkung Burkheim) und steht im Eigentum des Landes Baden-Württemberg. Sie ist weder als Parkfläche gewidmet noch besteht ein Pachtvertrag mit entsprechendem Inhalt mit den die Bootsteganlage nutzenden Vereinen.

Neben dem Befahren des Rheinseitendamms und des Bermenwegs mit Fahrzeugen ist gemäß § 2 WaStrBAV auch das Parken auf dem Rheinseitendamm und auf dem Bermenweg aus Gründen der Verkehrs- und Betriebssicherheit nicht gestattet (vgl. Ziffer [10.20.5.2](#)). Hieran ändert das Vorhaben nichts.

Außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim stehen unmittelbarer Nähe zum Rückhalteraum an der Rheinstraße ausreichend Flächen zum Parken und Abstellen von Kraftfahrzeugen zur Verfügung. Diese können insbesondere bei längeren Abstellzeiten und Abwesenheiten der Fahrzeugbesitzer genutzt werden.

Obschon ein Anspruch auf Erhalt der bisher am Rheinseitengraben unterhalb des Hauptwehrs Marckolsheim zum Abstellen von Kraftfahrzeugen genutzten Fläche beziehungsweise ein Anspruch auf Ersatz nicht besteht, schafft der Vorhabenträger für den betriebsbedingten Wegfall dieser Fläche einen ausreichenden Ersatz. Der Vorhabenträger schafft auf einer hochwasserfreien Fläche im Bereich des Hauptwehrs Marckolsheim des Hauptwehrs Marckolsheim bei Rhein-km 234,770 eine ca. 900 m² umfassende hochwassersichere Fläche auf der Berme des Rheinseitendamms, auf denen künftig das Abstellen von bis zu 32 Fahrzeugen möglich ist (vgl. Planunterlage 30.1 - Notfallmateriallager, Erläuterungsbericht, Kap. 2.4, S. 3, und Planunterlage 30.2 - Lageplan Lagerfläche und Abstellfläche für Fahrzeuge). Hierfür werden der Bereich der Zufahrt zum Hauptwehr Marckolsheim und die Dammkrone verbreitert, so dass dort auf der ganzen Länge geparkt werden kann. Entgegen der von Mitgliedern beziehungsweise von den Mitgliedsvereinen des Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. gestellten Forderung nach weiteren Stellplätzen in unmittelbarer Nähe zur Bootsteganlage, die durch eine weitergehende Verbreiterung der Dammkrone hergestellt werden könnten, ist dies nicht möglich und auch nicht erforderlich. Die vom Vorhabenträger infolge der Planänderung neu geschaffene und als Abstellfläche für Fahrzeuge bereit gestellte Fläche deckt den Verlust der derzeit zum Abstellen von Fahrzeugen genutzten Holzlagerfläche vollständig ab. Darüber

hinaus ist es nicht möglich, weitere Abstellflächen auf dem Rheinseitendamm herzustellen. Zur Gewährleistung der Standsicherheit des Rheinseitendamms und einer im Notfall erforderlichen uneingeschränkten Zugänglichkeit, das heißt bei Gefährdung der Standsicherheit des Rheinseitendamms, bleibt das Abstellen von Fahrzeugen auf dem Rheinseitendamm wie bisher grundsätzlich untersagt. Entsprechend der Forderung des WSA Freiburg (seit 22.10.2019 WSA Oberrhein) ist die im Bereich des Notfallmateriallagers geschaffene Fläche für das Abstellen von Fahrzeugen auf die Tagzeit begrenzt und ein nächtliches Abstellen wird durch eine entsprechende Beschilderung untersagt. Ein Parken während Ökologischer Flutungen ist bereits dann nicht mehr möglich, wenn der Rückhalteraum Breisach/Burkheim gesperrt wird. Zur Vermeidung weitergehender Eingriffe in Schutzgüter (Natur, Boden) sowie aus Gründen der Gewährleistung der Funktionsfähigkeit und Standsicherheit der Dämme zum Zwecke einer sicheren Hochwasserrückhaltung ist es deshalb nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger keine weiteren Maßnahmen zur Herstellung von Flächen für das künftige Abstellen von Fahrzeugen vorsieht. Die künftigen Abstellmöglichkeiten ersetzen die bisherigen und künftig vorhabenbedingt wegfallenden Abstellflächen vollständig und sind ausreichend, um dem Parkplatzbedarf der Nutzer der Bootsteganlage und der Angler am Rhein gerecht zu werden. Weitere gemeindeeigene Parkplätze stehen unverändert an der Rheinstraße außerhalb des Rückhalteriums, das heißt in einer fußläufigen Entfernung von ca. 1,5 Kilometern (nicht wie von einigen Einwendern angenommenen 1,8 bis vier Kilometern) zur BSA, zur Verfügung. Zum Be- und Entladen besteht während der Flutungszeiten die Möglichkeit, bis zur Brücke zwischen Hochwasserdamm III und Rheinseitendamm (BW 5.240) heranzufahren und von dort auf einer kurzen Wegstrecke Materialien und Ausrüstungsgegenstände zur Bootsteganlage zu transportieren. Auch aufgrund der nur zeitweilig während der Sperrung des Rückhalteriums bestehenden Einschränkungen stellt sich diese nicht als unzumutbar dar. Hierbei konnte berücksichtigt werden, dass die ebenfalls vom Vorhabenträger hergestellte neue Abstellfläche auf der Berme des Rheinseitendamms durch diejenigen Nutzer in Anspruch genommen werden kann, denen die Zurücklegung der ca. 1,5 km langen Strecke von den außerhalb des Rückhalteriums zur Verfügung stehenden Parkplätzen bis zur Bootsteganlage nicht möglich ist. Ansonsten erscheint eine Wegstrecke von ca. 1,5 km als nicht unzumutbar.

Dem Einwand des Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. und des Nautic-Club Kaiserstuhl e.V. ([Einwender Nr. 2545](#)), für künftig in ausreichender Anzahl bereit zu stellende Parkplätze genüge die Höherlegung der bestehenden Fläche, was auch baulich einfacher und kostengünstiger sei, ist der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel entgegengetreten. Der Anschluss eines wie gefordert aufgeschütteten Parkplatzes an die Berme des Rheinseitendamms ist aus Gründen der Verkehrs- und Betriebssicherheit nicht möglich, weil die Überwachung des Rheinseitendamms ansonsten nicht gewährleistet ist. Zudem müsste im Falle der Höherlegung der als Parkplatz genutzten Holzlagerfläche der von Süden kommende Rheinseitengraben um die aufgeschüttete Fläche herumgeführt werden, was im Vergleich zur planfestgestellten Vorhaben zu größeren Eingriffen und einem höheren Flächenverbrauch führen würde, was in weiterer Folge mit höheren Kosten verbunden wäre als die Anschüttungen an der Zufahrt zum Hauptwehr Marckolsheim zur Schaffung von Ersatzstellplätzen. Auch die Forderung nach einem über das planfestgestellte Vorhaben hinausgehenden Ausbau der Berme, um weitere hochwassersichere Stellplätze zu schaffen, kann nicht durchgreifen. Zum einen stellen sich die in der genehmigten Planung künftig zur Verfügung stehenden Park- und Abstellflächen für Kraftfahrzeuge als ausreichend dar, zum anderen stehen dem geforderten Ausbau der Berme Gründe der Verkehrs- und

Betriebssicherheit des Rheinseitendamms entgegen, denn der Rheinseitendamm als wesentliches Element der Stauhaltung Marckolsheim muss als technisches Bauwerk regelmäßig, insbesondere bei Hochwasser, überwacht werden und hierfür ist zu gewährleisten, dass alle sicherheitsrelevanten Elemente des Rheinseitendamms, hier insbesondere die Zufahrt über den Bermenweg, nicht durch sonstige Nutzungen verstellt und behindert wird (vgl. Ziffer [10.20.5.2](#)).

Sofern unter anderem von der Stadt Vogtsburg im Hinblick auf die Zufahrt und die Parkmöglichkeiten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim auf das fischereirechtliche Uferbetretungsrecht abgestellt wird, ist festzustellen, dass § 16 Abs. 1 Satz 1 FischG BW Fischereiausübungsberechtigten ein solches Recht nur dann gewährt, soweit dies zur ordnungsgemäßen Ausübung der Fischerei erforderlich ist und öffentlich-rechtliche Vorschriften nicht entgegenstehen. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird diesbezüglich auf die Ausführungen unter Ziffer [10.20.7](#) in dieser Entscheidung verwiesen und an dieser Stelle festgestellt, dass die künftig infolge des Vorhabens veränderte Park- und Zufahrtssituation keine negativen Auswirkungen auf die Fischereiausübung hat.

Den Interessen des Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. an einer künftigen Nutzung der Bootsteganlage wird die Planung durch die Schaffung von ausreichend großen Fläche zum Abstellen von Fahrzeugen gerecht.

10.20.5.4 Slipanlage

Die sogenannte „Slipanlage“, über die bei Notfällen havarierte Boote aus dem Rhein gezogen werden können, unter anderem um auch Gewässer- und Umweltschäden zu vermeiden, wird durch das Vorhaben nicht gefährdet und kann auch künftig genutzt werden. Im Übrigen wird auf den 3. Änderungsbescheid des WSA Freiburg vom 14.11.2003 zur strom- und schiffahrtspolizeilichen Genehmigung von 26.08.1986 hingewiesen, mit der die Erlaubnis zur Nutzung der Slipanlage widerrufen wurde. Der insoweit vorgetragene Einwand des Landesfischereiverbands Baden-Württemberg e.V. greift somit nicht durch.

10.20.5.5 Versorgungseinrichtungen der Bootsteganlage

Hinsichtlich der Forderungen, dass durch den Bau und Betrieb des Rückhalteriums die bestehenden Versorgungseinrichtungen der Bootsteganlage (Wasser, Strom, Telefon) nicht beeinträchtigt sein dürfen, ist festzustellen, dass diese durch das Vorhaben nicht berührt werden. Sollten wider Erwarten infolge des Vorhabens notwendige Anpassungen erforderlich werden, sind diese durch den Vorhabenträger auf dessen Kosten vorzunehmen, sofern die bestehenden Infrastruktureinrichtungen zulässig sind (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.5.2](#)). Sofern hierfür erforderliche Genehmigungen einzuholen sind, müssen sie durch den Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. vor Beginn der Anpassungsmaßnahmen eingeholt werden. Eine Pflicht zur Entschädigung von nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführender Schäden an den Einrichtungen der Bootsteganlage besteht nur, soweit es sich um eine genehmigte Anlage/Einrichtung handelt.

Hinsichtlich des für die Frischwasserversorgung genutzten Tiefbrunnen auf dem Flst. Nr. 3118/6 auf Gemarkung Burkheim ist festzustellen, dass die für die Nutzung erteilte wasserrechtliche Erlaubnis vom 07.08.2019 befristet bis zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme

des Rückhalteraum Breisach/Burkheim, längstens bis zum 31.12.2029 erteilt wurde. Eine Entschädigung scheidet insoweit aus.

Soweit weitergehend die Beleuchtung der künftigen Wegstrecke von der Bootsteganlage bis zu den künftig zur Verfügung stehenden Parkplätzen gefordert wurde, ist nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger, der das Ziel verfolgt, wirksame Maßnahmen zur Hochwasserrückhaltung zu treffen, sich nicht verpflichtet sieht, sämtliche mit dem Vorhaben verbundenen Unannehmlichkeiten zu vermeiden oder auszugleichen. Sofern die bestehenden baulichen und zur Bootsteganlage gehörenden Anlagen weder genehmigt noch durch das Vorhaben berührt sind, besteht keine Pflicht zu weitergehenden als den in der planfestgestellten Planung vorgesehenen oder zugesagten Anpassungen, zum Ersatz oder für eine Entschädigung. Im Weiteren besteht für den Vorhabenträger keine Pflicht zur Verbesserung der heutigen Situation.

10.20.6 Fischteiche und baulichen Anlagen des ASV Burkheim

Das Vorhaben hat Auswirkungen auf die im nördlichen Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim im Gewann „Im Plon“ gelegenen vier Fischteiche, die vom Angelsportverein (ASV) Burkheim unterhalten und bewirtschaftet werden, sowie weitere vom ASV Burkheim genutzte bauliche Anlagen. Die vier Fischteiche liegen auf dem im öffentlichen Eigentum stehenden Flst. Nr. 3115 (Gemarkung Burkheim).

Der Vorhabenträger schließt mit dem ASV Burkheim, der Stadt Vogtsburg und der Fischerzunft Burkheim eine Vereinbarung, in der sämtliche Fragen zum Schutz der Fischteiche und der Entschädigung von Nutzungsbeeinträchtigungen und Schäden am Fischbestand, zur Entschädigung für den Wegfall der bestehenden Anlagen und zur Kostenbeteiligung an der Planung, Herstellung und Nutzung der künftigen baulichen Anlagen des ASV Burkheim geregelt werden.

Die vorhabenbedingt zu erwartenden Einschränkungen werden durch geeignete Maßnahmen des Vorhabenträgers weitgehend vermieden. Verbleibende unvermeidbare Einschränkungen stellen sich nicht als unüberwindbare Hindernisse für das Vorhaben dar. Dem ASV Burkheim aufgrund des Baus und des Betriebs des Rückhalteraums entstehende unvermeidbare Einschränkungen und Schäden werden durch den Vorhabenträger nach den gesetzlichen Vorgaben entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.14.1 ff.](#)).

Eine Gleichbehandlung des ASV Burkheim sowie der Fischerzunft Burkheim mit dem SV Burkheim 1920 e.V., der für den Wegfall seiner Sportanlage an einem neuen Standort außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim einen funktionalen Ersatzbau bekommt, ist entgegen der diesbezüglich während des Planfeststellungsverfahrens erhobenen Forderungen nicht angezeigt. Die vorhabenbedingten Einschränkungen für das Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V. und die Teiche und die baulichen Anlagen des ASV Burkheim sind nicht vergleichbar. Durch technische Schutzmaßnahmen werden nachteiligen der Flutungen für die Fischteiche vermieden. Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen oder Schäden an den baulichen Anlagen, die nicht hochwassersicher liegen, werden seitens des Vorhabenträgers ungeachtet des Vorliegens von Genehmigungen mit einer einmaligen Geldleistung angemessen entschädigt. Betriebsbedingte Schäden sind aufgrund der erhöhten und hochwassersicheren Lage der neuen baulichen Anlagen nicht zu erwarten. Die

Einschränkungen für die Nutzung der Fischteiche und die baulichen Anlagen des ASV Burkheim stellen sich insgesamt nicht als so erheblich dar, dass eine Ersatzanlage notwendigerweise zu errichten ist.

10.20.6.1 Schutz der Fischteiche

Durch das Vorhaben, insbesondere den Betrieb des Rückhalteraum Breisach/Burkheim, werden keine erheblichen Schäden an den Fischteichen des ASV Burkheim verursacht. Durch hierfür geeignete Maßnahmen werden flutungsbedingte Auswirkungen an den Fischteichen und dem Fischbestand vermieden.

Zum Schutz der Fischteiche vor einem Durchströmen mit Rheinwasser infolge der Ökologischen Flutungen wird die Umrandung um die Fischteiche so weit erhöht, dass sie bei Ökologischen Flutungen vor dem Überströmen von Flutungswasser geschützt sind. Die erhöhte Dammkrone liegt auf 182,40 m+NN und damit ca. 25 cm über dem maximalen Wasserspiegel bei Ökologischen Flutungen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 2.1.2, S. 22).

Da der Schutzdamm (BW 5.806) bei dieser baulichen Ausführung ca. 30 cm niedriger ist als die bei Retentionsflutungen mit Vollenfüllung des Rückhalteraums zu erwartende Wasserspiegellage (vgl. Planunterlage 20.2 - Schutzdamm für die Fischteiche), hat der Vorhabenträger zugesagt, am Wegrand der Umschließung eine weitere Erhöhung in Form von Winkelsteinen - bemessen auf die Wasserspiegellage bei Hochwasserrückhaltung - zu installieren (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.14.2](#) und [IV.14.3](#)). Hierdurch wird auch in den seltenen Fällen der Hochwasserrückhaltung mit Vollenfüllung des Rückhalteraums ein Abschwimmen der Fische aus den Fischteichen in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim verhindert. Insoweit haben sich diesbezügliche Einwände und Forderungen, unter anderem der Stadt Vogtsburg in der Stellungnahme vom 09.02.2018 (einschließlich der Anlage A13), erledigt. Sofern die Stadt Vogtsburg diesbezüglich auf unterschiedliche Höhen des Schutzdamms (BW 5.806) und des Hochwasserdamms III (BW 5.801) in den Planunterlagen hinweist, konnte der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel darlegen, dass die divergierenden Höhenangaben daraus resultiert, dass der Schutzdamm für die Angelteiche auf die maximale Wasserspiegellage bei der größten Ökologischen Flutung ausgerichtet ist, während der Hochwasserdamm III auf den maximalen Wasserstand bei Hochwasserrückhalt und einem Freibord von 0,8 m ausgelegt ist.

Zur Vermeidung eines Austauschs der Fischpopulationen in den verschiedenen Fischteichen aufgrund der flutungsbedingt ansteigenden Wasserstände hat der Vorhabenträger auf der Grundlage der Aussagen eines Fischereisachverständigen und des Landesfischereiverbands sowie in Abstimmung mit dem ASV Burkheim und der Fischerzunft Burkheim eine geeignete technische Lösung zum Schutz der Fischbestände in den Teichen gefunden. Vorgesehen ist eine feste oder mobile Trennung der Fischteiche, die in einem Hegeschopf auf dem Gelände des ASV Burkheim gelagert und im Bedarfsfall aufgebaut wird. Für den für die Anschaffung, die Lagerung, den Auf- und Abbau sowie die Instandhaltung der Netze entstehenden Aufwand leistet der Vorhabenträger an den ASV Burkheim eine angemessene Entschädigung, deren Einzelheiten in einer gesonderten Vereinbarung geregelt werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.1](#)). Die hierzu vorgetragene Einwendung des ASV Burkheim hat sich somit erledigt.

Der für den Fischbestand und die sonstige Versorgung der Anlage mit Frischwasser ganzjährig notwendige Frischwasserzulauf aus dem Durchgehenden Altrheinzug wird entgegen einer diesbezüglichen während des Planfeststellungsverfahrens vorgetragenen Befürchtung durch das Vorhaben nicht gefährdet. Die Verbindungen zwischen den Altrheingewässern und den Fischteichen, über die die Fischteiche aus dem Altrhein gespeist werden, bleiben erhalten.

Sofern der ASV Burkheim Schadensersatz für einen vorhabenbedingten Verlust des Fischbestands fordert, ist festzustellen, dass aufgrund der oben genannten Schutzmaßnahmen sowie aufgrund der Ergebnisse der der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen zur Wasserqualität nicht davon auszugehen ist, dass sich die Flutungen negativ auf den Fischbestand auswirken. Treten wider Erwarten Schäden und Verluste auf, werden sie im Einzelfall durch ein Sachverständigengutachten geprüft. Steht fest, dass nachweislich durch das Vorhaben ein substantieller Eingriff in die Fischereirechte verursacht wurde, leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.9](#)).

10.20.6.2 Bauliche Anlagen

Die bestehenden baulichen Anlagen im Bereich der Fischteiche können am heutigen Standort im Gewinn Plon nicht bestehen bleiben. Sie werden künftig bei Flutungen ab einem Zufluss von 11,25 m³/s in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim überstaut.

Bis auf die heutige Toilettenanlage liegen für die baulichen Anlagen des ASV Burkheim die erforderlichen Genehmigungen nicht vor. Eine Pflicht zur Wiederherstellung oder Verlegung der baulichen Anlagen durch den Vorhabenträger besteht insoweit nicht. Sofern die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen, das heißt notwendige Genehmigungen rechtzeitig vor Baubeginn eingeholt werden, sagt der Vorhabenträger zu, gemeinsam mit dem ASV und der Stadt Vogtsburg nach Lösungen zu suchen, um die Verlegung der baulichen Anlagen auf eine hochwassersichere Geländefläche zu ermöglichen. Hierbei soll bei Bedarf auch die Infrastruktur angepasst werden, sofern diese künftig, das heißt am neuen Standort, genehmigungsfähig ist. Zwischenzeitlich hat der ASV Burkheim für den Neubau des Fischerschuppens durch die untere Baurechtsbehörde beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald einen Bauvorbescheid mit Datum vom 02.01.2019 erhalten.

Für den vorhabenbedingten Wegfall von baulichen Anlagen des ASV Burkheim, die künftig nicht mehr hochwassersicher sind und bei Flutungen beschädigt werden, hat der Vorhabenträger die Zahlung einer Entschädigung zugesagt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.1](#)), soweit die betroffenen Anlagen genehmigt sind. Für die genehmigten Anlagen (Toilette) sowie deren Infrastruktur (Versorgungsbrunnen, Grube für Abwasser) wurde bereits eine Wertermittlung durchgeführt. Die Einzelheiten der Entschädigung werden in einer Vereinbarung zwischen dem Vorhabenträger, dem ASV Burkheim und der Stadt Vogtsburg geschlossen.

Der zu erhöhende beziehungsweise teils neu zu errichtende Schutzdamm um die Fischteiche (BW 5.806) bedingt einen künftig erhöhten Aufwand zur Pflege der Dammflächen. Die Unterhaltung verbleibt beim ASV Burkheim, die Mehrkosten eines gegenüber heute erhöhten Pflegeaufwands für die neuen Dammflächen werden vom

Vorhabenträger getragen werden. (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.5](#)). Es ist vorgesehen, dass der Vorhabenträger den zusätzlichen Aufwand des ASV Burkheim per Vereinbarung ablöst.

Baubedingte Schäden auf dem Gelände des ASV Burkheim werden nach Abschluss der Baumaßnahmen vom Vorhabenträger beseitigt oder nach den gesetzlichen Vorhaben entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.14.6](#) und [IV.14.7](#)). Es ist vorgesehen, die von Baumaßnahmen betroffenen Flächen des ASV Burkheim nach Abschluss der Bauarbeiten wieder zu begrünen.

Mit betriebsbedingten Schäden an den neuen beziehungsweise an den auf ein hochwassersicheres Niveau verlegten baulichen Anlagen des ASV Burkheim ist grundsätzlich nicht zu rechnen. Als Ausweichstandort ist eine Fläche vorgesehen, die ca. 80 cm höher als der maximale Wasserspiegel bei Retentionsflutungen liegt, so dass eine Überflutung auszuschließen ist. Wider Erwarten dennoch auftretende betriebsbedingte Schäden an neuen Anlagen, die nach dem Bau des Rückhalteraums ordnungsgemäß auf der Grundlage einer noch zu erteilenden Genehmigung errichtet worden sind, werden durch den Vorhabenträger nach den gesetzlichen Vorgaben entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.8](#)). Nach Abschluss der Arbeiten erfolgt durch den Vorhabenträger eine Bestandsaufnahme zur Beweissicherung.

10.20.6.3 Erreichbarkeit der Fischeiche und der Freianlagen

Über den Sponeckweg, der auf ein hochwassersicheres Niveau erhöht wird (BW 5.242), und den neuen Fußgängersteg (BW 5.241) sowie über dem am nördlichen Ende des Hochwasserdamms III im Zuge der Ergänzung des Wegenetzes neu herzustellenden Steg (BW 5.243) ist die Zugänglichkeit der Fischeiche gewährleistet. Lediglich an im langjährigen Mittel zwei Tagen im Jahr muss der Sponeckweg aus artenschutzrechtlichen Gründen gesperrt werden (vgl. Ziffer [10.20.3](#) und Planunterlage 24 - LBP, Kapitel 7.0, S. 164). Dies stellt jedoch nur eine unerhebliche Einschränkung der Zugänglichkeit dar.

Sofern die Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 27.02.2017 gegen diese aus artenschutzrechtlichen Gründen notwendige und auf im statistischen Mittel zwei Tage im Jahr beschränkte Sperrung einwendet, dass diese Zuwegung als einziger Zugang zum Gelände des ASV Burkheim uneingeschränkt gewährleistet sein müsse, damit notwendige Arbeiten zur Vorbereitung des Geländes auf jedwede Art von Flutung und auch gegebenenfalls notwendige Arbeiten zur Verhinderung von Schäden durch laufende Flutungen durchgeführt werden können, wird festgestellt, dass zum Zeitpunkt der aus artenschutzrechtlichen Gründen notwendige Sperrung des Sponeckwegs ab einem Zufluss von ca. 50 m³/s in den Rückhalteraum (vgl. ÖKO-LOG 2015), gegebenenfalls notwendige Vorarbeiten für die Sicherung des Geländes des ASV Burkheim nicht mehr möglich beziehungsweise bereits abgeschlossen sein dürften, da die Ökologischen Flutungen bereits ab einem Zufluss von ca. 11,25 m³/s zu einer Überflutungen in der Fläche führen und der Rückhalteraum Breisach/Burkheim gesperrt wird. Es ist deshalb davon auszugehen, dass ein die Notwendigkeit von Vorbereitungsarbeiten auslösender ansteigender Wasserstand in den Weihern bereits bei Zuflüssen von deutlich weniger als 50 m³/s vorliegt.

Entgegen der vom ASV Burkheim und der Fischerzunft Burkheim vorgetragenen Forderung, der sich die Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 09.02.2018 angeschlossen hat,

besteht weder eine fachliche Notwendigkeit noch eine Rechtspflicht für die Herstellung von Ersatzgewässern außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Neben den bestehenden Gewässern Blauwasser und Krebsbach, die befischt werden können, werden sich auch die neuen Gewässer Krebsmühlengraben, Schösslemattgraben und Herrenaugraben zu Fischgewässern entwickeln. Weitere Fischgewässer außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind nicht vorgesehen, um den Flächenverbrauch von landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht zu vergrößern, und auch nicht erforderlich.

Der Wegfall bestehender Parkplätze im Bereich der Fischeiche stellt kein der Planung unüberwindbares Hindernis dar. In Verbindung mit der Vereinsanlage sind keine genehmigten Parkplätze ausgewiesen. Im Falle einer Weiternutzung des Geländes können im Zuge der Verlegung der baulichen Anlagen auf dem neuen höheren Standort auch Parkplätze für die Andienung mit Fahrzeugen zur Erfüllung der regulären Hege und Bewirtschaftung der Fischeiche errichtet werden. Die Freigabe der Zufahrtswege für den öffentlichen Verkehr mit Kraftfahrzeugen sowie die Anlage von Parkplätzen sind von der Stadt Vogtsburg in einem hierfür gegebenenfalls erforderlichen Baugenehmigungsverfahren zu beantragen und nicht Gegenstand dieser Planfeststellung.

Die Belieferung des Geländes sowie die Zufahrt für Rettungskräfte sind über den hochwasserfreien Sponeckweg entlang des Burgbergs sind künftig gewährleistet.

Aufgrund der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim erhebliche Einschränkungen in der Nutzung des Geländes und der Hege der Fischeiche nicht zu erwarten. Für die reguläre Erfüllung der Aufgaben des ASV Burkheim stehen die Zufahrten wie oben genannt zur Verfügung. Im Falle von betriebsbedingten Schäden oder Verschmutzungen an den Wegen an und zu den Fischeichen wird der Vorhabenträger die Wege im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zeitnah nach dem Ende einer Flutung säubern und soweit erforderlich in Stand setzen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.1.4](#) und [IV.20.2.2](#)).

Verbleibende Einschränkungen während der Retentionsflutungen sowie der Ökologischen Flutungen sind nicht zu vermeiden. Die Grenze des Zumutbaren wird nicht überschritten.

Soweit vom ASV Burkheim eine Vorlaufzeit von mindestens 12 Wochen vor Beginn einer Flutung und der Ersatz von Leistungen für geplante, aber aufgrund einer Flutung ausgefallene Veranstaltungen auf dem Gelände des ASV Burkheim gefordert wird, ist es nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger dieser Forderung nicht nachgekommen ist. Insoweit ist auf die Lage der Anlagen in einem Überschwemmungsgebiet und die bereits gegenwärtige Gefahr durch Hochwasserereignisse hinzuweisen, die aufgrund der Schutzmaßnahmen für die Teiche und die Verlegung der baulichen Anlagen an einen neuen hochwassersicheren Standort abgemildert ist. Im Übrigen sind die Flutungen, die allein in Abhängigkeit zu den Abflüssen des Rheins stattfinden, insoweit zeitlich vorhersehbar, als dass über die Hochwasservorhersagezentrale (HVZ) verlässliche Informationen über die Wasserstände im Rhein abrufbar sind, die eine Einschätzung über mögliche stattfindende Hochwassereinsätze und Ökologische Flutungen mit einer Vorlaufzeit von sieben Tagen ermöglichen (vgl. Ziffer [10.20.3](#)). Eine Vorlaufzeit oder eine Vorhersage über 12 Wochen ist weder möglich noch erforderlich. Aufgrund der Lage der Fischeiche und der baulichen Anlagen des ASV Burkheim in einem Überschwemmungsgebiet beziehungsweise in einem für den vorbeugenden Hochwasserschutz regionalplanerisch festgesetzten Bereich stellt sich

diese Informationsmöglichkeit als ausreichend und die gegebenenfalls sich im Falle von Flutungen des Rückhalteraum Breisach/Burkheim einstellenden Nutzungseinschränkungen an im langjährigen Mittel 20 Tagen als hinnehmbar dar.

10.20.7 Fischerei und Ausübung der Fischerei

Die Fischerei, deren Ausübung sowie die Fischereirechte und -ausübungsrechte werden durch den Betrieb des Rückhalteraums nicht beeinträchtigt.

Die Fischerzunft Burkheim ist Eigentümerin des Fischereirechts und verpachtet es an den ASV Burkheim. Zudem gibt die Fischerzunft Burkheim Angelkarten an Gastangler aus. Angler und die Fischerzunft Burkheim als Fischereiberechtigte sind durch die zeitweilige Sperrung des Rückhalteraums in der Ausübung ihrer Fischereirechte nicht beziehungsweise nicht erheblich beeinträchtigt, insbesondere weil die Zuwegung zu den Fischeichen des ASV Burkheim bis auf im langjährigen Mittel zwei Tagen möglich ist und die Fischeiche und die baulichen Anlagen des ASV Burkheim gegen Überflutungen geschützt sind (vgl. Ziffer [10.20.3](#)). Als Ersatz für die während der Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht zugänglichen sonstigen Gewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim stehen ausreichend Gewässer außerhalb des Rückhalteraum zur Verfügung.

Eine Beeinträchtigung von Rechten der Standortgemeinden und der Fischerzunft Burkheim, die Erlaubnisscheine (Angelkarten) für den Fischfang in den im Rückhalteraum liegenden Gewässern verkaufen, in Gestalt eines Nutzungsausfalls ist weder ersichtlich noch wurde dies substantiiert oder konkret vorgetragen. Zwar stellen Fischereirechte Rechte Dritter im Sinne von § 14 Absatz 3 WHG dar und das (dingliche) Fischereirecht fällt in den Schutzbereich des Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG (vgl. BVerfG, Beschl. v. 19.06.1985 - 1 BvL 57/79, NVwZ 1986, 113), doch liegt ein rechtserheblicher Eingriff nur dann vor, wenn ein behördliches Handeln oder Unterlassen in Folge ihrer Auswirkungen, Tragweite oder Beschaffenheit das Fischereirecht ganz oder zu einem nicht unbeträchtlichen Teil aufhebt oder entwertet. Mit anderen Worten muss das Fischereirecht in seiner Substanz betroffen sein, um Entschädigungspflichten/-ansprüche auslösen zu können (vgl. BVerwG, Ur. v. 25.09.1996 - 11 A 20/96, NVwZ 1997, 919; BayVGH, Ur. v. 17.3.1998 - 8 A 97.40031, NVwZ-RR 1999, 734, 735). Vorliegend ist nicht ersichtlich, dass die bestehenden Fischereirechte durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim in einer Art und Weise betroffen sind, die einen schweren und unerträglichen, das heißt substanziellen, und damit entschädigungsauslösenden Eingriff darstellen (vgl. BayVGH, Beschl. v. 09.03.2011, Az.: 8 ZB 10.165, BayVBl. 2011, 728; VG Regensburg, Beschl. v. 17.4.2015 - 8 S 15.245, BeckRS 2015, 45383). Sollten wider Erwarten nachweislich durch das Vorhaben verursachte substantielle Beeinträchtigungen bestehender Fischereirechte eintreten, leistet der Vorhabenträger im Rahmen der gesetzlichen Regelungen im Einzelfall und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.9](#)).

10.20.7.1 Habitatbedingungen und Fischbestand

Nachteilige Auswirkungen der Flutungen auf die Wasserqualität und den Fischbestand sind entgegen den vorgetragenen Bedenken nicht zu erwarten (vgl. auch Ziffer [10.6.2](#)).

Durch die Ökologischen Flutungen wird das natürliche Abflussgeschehen des Rheins auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim übertragen und den Verhältnissen angenähert, die über Jahrhunderte für die Arbeit der Fischerzunft maßgeblich waren. Die Auswirkungen auf die Fischerei wurden in der UVS (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.3, S. 350 ff., Kap. 5.3.2.5, S. 358 ff., und Kap. 6.4.1.3, S. 462 ff.) durch den Vorhabenträger hinreichend aufgearbeitet und in der Umweltverträglichkeitsprüfung (vgl. Ziffer [4.](#)) geprüft. Die Planfeststellungsbehörde kommt hierbei zu dem Ergebnis, dass die künftigen Retentionsflutungen in Verbindung mit den Ökologischen Flutungen die Habitatbedingungen in den Gewässern aufgrund der Dynamisierung der Abflüsse dauerhaft und nachhaltig verbessern und sich in weiterer Folge eine positive Entwicklung der Artenvielfalt und der Fischmenge einstellt. Verstärkt werden diese positiven Wirkungen durch eine verbesserte Verbindung der Gewässer zum Rhein über das als Fischtreppe umgebaute Auslaufbauwerk (BW 5.27) und einer verbesserten Durchgängigkeit der Gewässer. Insgesamt sind Verbesserungen der Gewässerstruktur und der aquatischen Fauna zu erwarten. Die verbesserte Durchwanderbarkeit der Gewässer aufgrund der Vernetzung von Rheinaue und Rheinhauptstrom, unter anderem durch Fischtreppen im Bereich des bestehenden Entnahmebauwerks (BW 5.1) und im Auslaufbereich (BW 5.27), führt zu einer deutlichen Aufwertung des Lebensraums. Die neuen Pumpwerke werden fischfreundlich als Schneckenpumpen gebaut. Beeinträchtigungen des Vorhabens für den Fischbestand und damit die Fischerei sind somit nicht zu befürchten sind. Diesbezüglich während des Planfeststellungsverfahrens gegen das Vorhaben erhobene Einwände und Bedenken greifen somit nicht durch.

Durch die am Einlassbauwerk eingebauten Vorrichtungen wird verhindert, dass größere Gegenstände und Materialien in den Rückhalteraum eingeschwemmt werden, weshalb gegebenenfalls hierdurch verursachte Schäden an Fischnetzen oder sonstigen Anglermaterialien nicht zu befürchten sind.

Soweit von der Fischerzunft Burkheim Bedenken wegen der künftigen Qualität der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden und regelmäßig durchströmten und überfluteten Gewässer vorgetragen worden sind und eine erhöhte Schadstoffbelastung beziehungsweise ein erhöhter Sedimenteintrag befürchtet wird, lässt sich anhand der der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen feststellen, dass die Ökologischen Flutungen zu einer verbesserten Dynamisierung der Abflüsse in den Auegewässern führt, die in weiterer Folge Sedimentationseffekte und Schlammablagerungen in den Wasserläufen verhindern, sodass zu erwarten ist, dass künftig Schlammablagerungen und organisches Material entweder auetypisch in den Gewässern des Rückhalterauts erodiert oder fortgespült werden (vgl. Ziffer [10.6.2.4.1](#), und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.2.5, S. 310). Zur Vermeidung von Wiederholungen wird für die weiteren Einzelheiten hierzu sowie zur Gefahr eines Schadstoffeintrags und der künftigen Schadstoffbelastung in den Gewässern des Rückhalterauts Breisach/Burkheim auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.2](#) und [10.6.3](#) verwiesen.

Soweit vorgetragen wurde, dass infolge von Flutungen die Trennung zwischen dem Durchgehenden Altrheinzug und dem Burkheimer Baggersee wegbrechen könnte, der bestehende Kiesstreifen weggeschwemmt würde und es hierdurch zu Erosionen in den Burkheimer Baggersee und in weiterer Folge durch den Eintrag von Schlamm zu einer Verschlechterung der Wasserqualität dieses Gewässers kommen könnte, ergibt sich aus den Planunterlagen, insbesondere den hydraulischen zweidimensionalen

Strömungsberechnungen, dass bei den zu erwartenden Strömungsverhältnissen nicht mit einer solch befürchteten Entwicklung (Dammbruch, Abrutschen des Ufers) zu rechnen ist (vgl. hierzu auch Ziffer [10.6.2.4.1.3.2](#)). Im Übrigen ist vorgesehen, die Böschungsoberkante mit geeignetem Bewuchs zu sichern. Sollten wider Erwarten flutungsbedingte Schäden auftreten, wird der Vorhabenträger die Kante wiederherstellen und stabilisieren (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.7.12](#) und [IV.7.13](#)). Diese Maßnahmen werden in Abstimmung mit den betroffenen Stellen (Stadt Vogtsburg, Fischerzunft Burkheim) bereits ergriffen, wenn der Probebetrieb eine solche Entwicklung zeigt.

10.20.7.2 Abflusshindernisse und abflusslose Senken

Sofern ein Absterben von Fischen aufgrund von im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bestehenden abflusslosen Senken, die nach Flutungen als Fischfallen wirken, befürchtet wird, ergibt sich aus den Planunterlagen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.2.8, S. 97), dass durch geeignete Maßnahmen (Anbindung Gewässer, Sicherstellung einer geeigneten Durchströmung) eine Durchgängigkeit der Gewässer erreicht wird und beim Bau des Rückhalteriums durch Geländemodellierungen bestehende Senken beseitigt werden, soweit sie sich nicht mehr als auentypisch darstellen. Darüber hinaus hat der Vorhabenträger zugesagt, in Abstimmung mit der Staatlichen Fischereiaufsicht, dem Landesfischereiverband Baden-Württemberg und dem Inhaber des betroffenen Fischereirechts geeignete Maßnahmen umzusetzen, wenn sich nach dem Probebetrieb Abflusshindernisse, Senken und damit Fischfallen im Rückhalteraum zeigen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.10](#)). Zeigt sich danach im Regelbetrieb, dass über weitergehende Maßnahmen zur Beseitigung von Abflusshindernissen erforderlich sind, wird der Vorhabenträger in Abstimmung mit den hiervon Betroffenen und den in ihren Aufgabenbereich berührten Stellen (u.a. Naturschutz- und Forstverwaltung, Landesfischereiverband Baden-Württemberg e.V., Inhaber des betroffenen Fischereirechts bzw. Grundstückseigentümer) im erforderlichen Umfang geeignete Maßnahmen zur Beseitigung der Abflusshindernisse durchführen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.12](#)). Diesbezüglich erhobenen Einwendungen unter anderem vom Landesfischereiverband und der Fischerzunft Burkheim trägt das Vorhaben somit ausreichend Rechnung. Dem steht es nicht entgegen, dass es nicht möglich ist, alle Schluten und Senken im Rückhalteraum Breisach/Burkheim an größere Gewässer anzubinden. Dies ist jedoch nicht notwendig, denn eine Überflutung von Geländevertiefungen ist auentypisch. Deshalb reicht es vorliegend aus, die größeren Schluten durch ausreichend breite Gräben an die nächstliegenden Fließgewässer anzubinden, um größere Verluste an Fischen zu vermeiden, und sodann anhand von im Probebetrieb gewonnenen Erkenntnissen zu prüfen, ob weitere Maßnahmen erforderlich sind.

Es ist nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger der im Planfeststellungsverfahren unter anderem von der Staatlichen Fischereiaufsicht eingebrachten Forderung, das Betriebsreglement der Ökologischen Flutungen anzupassen, um eine naturnähere Abbildung von Hochwassern in der Fläche und insbesondere ein möglichst langsames Drosseln der Abflüsse gegen Ende der Ökologischen Flutungen zu erreichen, nicht nachgekommen ist. Das künftige Betriebsregime der Ökologischen Flutungen sieht eine direkte Kopplung der Flutungen an den Rheinabfluss vor. Der Abbruch einer Ökologischen Flutung verbunden mit einer Vorentleerung des Rückhalteriums durch das Schließen des Einlassbauwerks ist nur ab einem Rheinabfluss von 2.800 m³/s vor Ort und der gleichzeitigen Vorhersage eines Hochwasserereignisses, das den Betrieb des Rückhalteriums erforderlich macht,

vorgesehen. Bei einer Vorentleerung werden die durch die Flutung in die Fläche und in das Gewässersystem gelangten aquatischen Organismen ausreichend Gelegenheit haben, in die dauerhaft Wasser führenden Bereiche zurückzukehren. Sollten sich beim Probetrieb hiervon abweichende Erkenntnisse ergeben, wird der Vorhabenträger mit den zuständigen Stellen Maßnahmen abstimmen und durchführen, um abflusslose Senken zu beseitigen (s.o.).

Soweit durch die Fischerzunft Burkheim auf eine größere abflusslose Senke nördlich des Burkheimer Baggersees hingewiesen wurde, hat der Vorhabenträger nach einem Ortstermin mit der Fischerzunft Burkheim am 03.04.2019 festgestellt, dass die Senke mit einer Ausdehnung von ca. 0,85 ha und einer Tiefe von ca. 0,60 m bereits bei einem Abfluss von ca. 7 m³/s überflutet wird, und im Weiteren zugesagt, den Anschluss der Senke an das Gewässernetz, das heißt nach Osten an einen kleinen Graben der in nördlicher Richtung abfließt, im Zuge der Ausführungsplanung und in Abstimmung mit der Stadt Vogtsburg als Eigentümerin, der Naturschutz- und Forstverwaltung und der Fischerzunft Burkheim vor einer Durchströmung des Rückhalteraumes herzustellen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.11](#)). Einer Planänderung oder -ergänzung bedurfte es insoweit nicht, da die Anbindung von abflusslosen Geländesenken an das Gewässernetz bereits Bestandteil des planfestgestellten Vorhabens ist (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.2.8, S. 97).

10.20.7.3 Fischnacheile

Soweit im Planfeststellungsverfahren auf die Fischnacheile hingewiesen wurde, ist festzustellen, dass die gesetzliche Regelung des § 15 FischG BW eine Befugnis, aber keine Pflicht zur Fischnacheile begründet, wenn Gewässer über die Ufer treten. Ein Nachteil bei der Fischereiausübung durch das Vorhaben ergibt sich insoweit nicht, weil eine Pflicht zur Nacheile nach beendeten Flutungen nicht besteht.

Hinsichtlich der Befürchtung, in abflusslosen Senken sei das Abfischen erschwert, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.20.7.2](#) verwiesen und darauf hingewiesen, dass eine Anbindung aller im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Schluten und Senken an größere Gewässer weder möglich noch erforderlich, da Überflutungen von Geländevertiefungen autotypisch ist. Entgegen dem Vortrag der Fischerzunft Burkheim, dem sich die Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 09.02.2018 angeschlossen hat, folgen die Ökologischen Flutungen dem natürlichen Abflussgeschehen des Rheins und stellen sich als natürliche Überflutungen dar, weshalb ein Verstoß gegen das Tierschutzgesetz nicht vorliegt.

Insofern ist es auch nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger der Forderung der Fischerzunft Burkheim, der sich die Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 25.10.2017 (mit Anlage A10) angeschlossen hat, nordöstlich des Burkheimer Baggersees zwei Fischteiche für eine schnellere Nacheile anzulegen, nicht nachgekommen ist. Aus fischereilicher Sicht ist die Anlage der beiden geforderten Teiche nicht erforderlich, denn der Bereich, auf den sich die Fischerzunft bezieht, ist auch bei Zuflüssen von 7 m³/s mit dem Durchgehenden Altrhein zug verbunden (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.2.1 ff Wasserspiegellagen). Zudem sprechen forst- und naturschutzrechtliche Gründe gegen die Anlage der beiden neuen Fischteiche, da die Herstellung mit einem zusätzlichen Flächenverbrauch von ca. 1,2 ha und deshalb mit zusätzlichen Eingriffen in die

vorhandenen Waldbestände im dortigen NSG „Rappennestgießen“ sowie in Natur und Landschaft verbunden wäre. Die Anlage der Fischteiche ohne fischereiliche Notwendigkeit würde dem vom Vorhabenträger zwingend zu beachtenden Vermeidungsgebot (§ 15 BNatSchG) widersprechen.

10.20.7.4 Durchgängigkeit des Gewässersystems

Im Zuge des Baus des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gewässer an den Durchgehenden Altrheinzug und hierdurch an den Rhein angebunden und die Durchgängigkeit des Gewässersystems wiederhergestellt beziehungsweise verbessert.

Die während des Verfahren erhobene Forderung nach einer für Fische barrierefreien Fischauf- und -abstiegsanlage, mit der den Flussfischen das Aufsteigen in die angrenzenden Auengewässer und das Auffinden geeigneter Laichhabitats ermöglicht werden könne, wird das Vorhaben gerecht. Im Auslaufbereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim am Sponeckweg bei Rhein-km 235,350 wird der bestehende Betonrohrdurchlass durch eine Brücke mit einem Fischpass ersetzt (BW 5.27). Der Fischpass wird so hergestellt, dass er eine für Wanderfische geeignete und leistungsfähige Verbindung zwischen dem Durchgehenden Altrheinzug und der Blauwasser zum Rhein darstellt.

Im Weiteren wird der Vorhabenträger der während des Planfeststellungsverfahrens durch die Staatliche Fischereiaufsicht Regierungspräsidium Freiburg, Referat 33) gestellten Forderung, die Durchwanderbarkeit auch im Bereich des bestehenden Entnahmebauwerks (BW 5.1) herzustellen, wo derzeit eine Durchwanderbarkeit über ein Rohr DN 1500 besteht. Der Vorhabenträger sagt zu, zur Erfüllung der dem Vorhabenträger obliegenden Pflichten aus der WRRL eine Verbindung zwischen dem Durchgehenden Altrheinzug und dem Rhein im Bereich des bestehenden Entnahmebauwerk BW 5.1 im Zuge der Umsetzung des Vorhabens zum Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu schaffen, sodass eine Durchgängigkeit von Breisach bis zum Bereich am Sponeckweg gewährleistet ist (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.3.8](#)). Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass das bestehende Entnahmebauwerk (BW 5.1) nicht fischverträglich umgebaut werden kann, weshalb vorgesehen ist, bei ca. Rhein-km 228,330, das heißt ca. 20 Meter südlich des bestehenden Entnahmebauwerks, ein neues Bauwerk (BW 5.1.1) herzustellen. Dieses verbindet den Rhein mit einer binnenseitigen Kiestasche, welche in den Durchgehenden Altrheinzug entwässert. Diese Baumaßnahme und die hierdurch eintretende Verbesserung der Durchwanderbarkeit des Gewässersystems sind nicht Bestandteil des Vorhabens, aber des Maßnahmenprogramms des BWP Oberrhein (2015) zur Umsetzung der WRRL. Die für die baulichen Maßnahmen notwendigen Gestattungen wird der Vorhabenträger deshalb gesondert bei der zuständigen Behörde einholen. Mit der Zusage des Vorhabenträgers wird der Forderung der Staatlichen Fischereiaufsicht, die Fischdurchgängigkeit auf Grundlage des BWP Oberrhein (2015) zur Umsetzung der WRRL herzustellen, hinreichend Rechnung getragen.

Dass darüber hinaus unter anderem am Hauptwehr Marckolsheim keine Maßnahmen geplant sind, ist nicht zu beanstanden. Die Fischpässe im Wehr fallen nicht in die Verantwortung des Vorhabenträgers, sondern sind eine Aufgabe der E.D.F. als Betreiberin des Hauptwehrs Marckolsheim.

Auch eine zusätzliche Instandsetzung der sogenannten Slipanlage zur Herstellung der Durchwanderbarkeit von Fischen ist deshalb nicht erforderlich.

Sofern unter anderem durch die Fischerzunft Burkheim die Schließung des Blauwasser-Dükers (BW 5.20) kritisiert wurde, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel die Notwendigkeit dieser baulichen Maßnahmen dargelegt. Die Blauwasser wird direkt unterhalb der Badischen Brücke in Höhe der Kläranlage Burkheim wieder in das ehemalige Gewässerbett entlang des Sponeckwegs zurückverlegt und ca. 500 m weiter nördlich an den Durchgehenden Altrheinzug angebunden (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.2, S. 110 f.). Der vorhandene Düker (BW 5.20) unter dem Durchgehenden Altrheinzug ist mit der Verlegung der Blauwasser nicht mehr erforderlich und muss aufgrund der Gefahr des Rückstaus und der Unterströmung des Hochwasserdamms III geschlossen werden. Der derzeitige Blauwasserverlauf (sog. Blauwasserkanal) als Stillgewässer wird künftig nur noch von Grundwasser gespeist und erfordert das weitere Bestehen des Dükers nicht.

Dem Hinweis der Fischerzunft Burkheim, die Steingrienkehle wieder durchgängig zu gestalten, entspricht das Vorhaben (vgl. Planunterlagen 12.9 und 12.10 - Schlutenausbau Steingrienkehle Längsschnitt und Querprofil BW.5.251). Sie wird künftig über einen Durchlass dauerhaft mit Wasser aus dem Rheinseitengraben gespeist (vgl. Planunterlage 3.1 - Lageplan Blatt 1 Teilraum Nord, und Maßgaben Ziffer [IV.14.11](#)). Durch die Renaturierung der Steingrienkehle wird zudem das BW 5.18 entlastet und hierdurch die Gefahr einer Ansammlung von Schwemmgut bei Hochwasser beseitigt.

10.20.7.5 Nutzungs- und Ertragsausfälle

Es bestehen keine Anhaltspunkte, dass die künftigen Flutungen zu einem Verlust des Laichs, der Fischbrut und Jungfischen und in weiterer Folge zu einem Rückgang der wirtschaftlich und ökologisch bedeutenden Fischarten und damit zu einem erheblichen Ertragsausfall für die Fischereizunft Burkheim als Eigentümerin des Fischereirechts führen, der nicht durch einen gesteigerten Fischbesatz kompensiert werden kann. Ebenso sind keine konkreten Anhaltspunkte offensichtlich, dass infolge der an im statistischen Mittel 20 Tagen im Jahr eingeschränkten Zugänglichkeit in den Rückhalteraum und damit zu den Fischgewässern ein Ertrags- und Nutzungsausfall zu erwarten ist (vgl. Ziffer [10.20.6.3](#)). Eine insoweit eingeforderte Entschädigungspflicht des Vorhabenträgers besteht nicht, zumal das Fischereirecht zum einen nur gegenüber wesentlichen Beeinträchtigungen geschützt ist und zum anderen keinen bestimmten Ertrag gewährleistet (vgl. BGH, Urt. v. 31.05.2007 - III ZR 258/06, zitiert nach juris RN. 13). Das Vorhaben besitzt keine Auswirkungen, die das Fischereirecht ganz oder zu einem nicht unbeträchtlichen Teil aufheben oder entwerten. Ein eine Entschädigungspflicht auslösender schwerer unerträglicher Eingriff in die Fischereirechte wird durch das Vorhaben nicht verursacht (vgl. BVerwG, Urt. v. 03.05.2011 - 7 A 0/09, BVerwGE 102, 74, 77; VG Regensburg, Beschl. vom. 17.04.2015 - 8 S 15.245, zitiert nach juris Rn. 33). Es ist vielmehr damit zu rechnen, dass infolge der Ökologischen Flutungen die Habitatbedingungen in den Gewässern aufgrund der erheblichen Dynamisierung der Abflüsse dauerhaft und nachhaltig verbessert werden. Unterstützt wird diese Entwicklung durch die künftig verbesserte Gewässeranbindung an den Rhein über das umgebaute Bauwerk BW 5.27. insgesamt wird sich durch die eintretenden Habitatverbesserungen eine positive Entwicklung der Artenvielfalt und der Fischmenge einstellen. Dieses Ergebnis wird auch nicht durch die von der Stadt Vogtsburg in ihrer

Stellungnahme vom 09.02.2018 (mit Anlage A12 - Laiblin) erhobenen Bedenken ernsthaft in Frage gestellt, zumal die darin gemachten Ausführungen zu einer Entschädigungspflicht und einer möglichen Entschädigungshöhe auf die Annahme gestützt werden, die Ausübung der Fischerei im Burkheimer Baggersee würde infolge des Eintrags von Geschwemmsel und schadstoffbelastetem Sediment (u.a. PCB) beeinträchtigt werden. Hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Vorhabens durch einen Eintrag von Schadstoffen in die Gewässer im Rückhalteraum wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.1.2.2](#), [10.6.2.4](#) und [10.7.9.2.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Nutzungsausfälle durch einen künftig zurückgehenden Absatz von Angelkarten sind nicht offensichtlich beziehungsweise die vorgetragenen Befürchtungen konnten nicht konkret darlegen, dass Angler, die Karten von der Fischerzunft erworben haben, im Falle einer Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim Schadenersatz von der Fischerzunft verlangen, wenn sie aus Entfernungen von über 100 Kilometern anreisen, um dann wegen einer Flutung nicht fischen zu können, oder dass die Attraktivität des Angelns in den Gewässern des Rückhalteraums sinkt. Zum einen werden mit der Herstellung neuer Gewässer außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim alternative Fisch- und Angelgewässer auch während des Betriebs des Rückhalteraums und einer damit verbundenen Sperrung zur Verfügung stehen. Zum anderen wird eine gegebenenfalls dennoch kurzzeitige Nutzungseinschränkung während der Sperrung durch die sich infolge der Ökologischen Flutungen einstellenden verbesserten Habitatbedingungen (verbesserte Durchgängigkeit und erhöhte Dynamisierung der Abflüsse) für den Fischbestand und deren positiven Effekte unter anderem für die Artenvielfalt und die Fischmenge ausgeglichen.

Dem von der Fischerzunft Burkheim erhobenen Einwand, aufgrund der flutungsbedingt auftretenden Verschmutzungen im Rückhalteraum würde sich der Zeitraum der Sperrung verlängern und die Nutzungsausfälle größer werden, ist die Zusage des Vorhabenträgers entgegenzuhalten, nach der Beendigung von flächenhaften Flutungen, das heißt unmittelbar nach deren Abklingen, den Rückhaltraum auf mögliche Gefahren und hinsichtlich der Notwendigkeit und des Umfangs von Aufräumarbeiten zu begehen und zu kontrollieren und die erforderlichen Aufräumarbeiten und Instandhaltungsarbeiten zeitnah und zügig durchzuführen; die für die Aufräumarbeiten notwendigen (Teil-)Sperrungen werden unmittelbar nach Abschluss der Aufräumarbeiten aufgehoben, so dass die Zeiten der Sperrung nicht über das notwendige Maß hinausgehen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.1.4](#) und [IV.20.2.2](#)).

10.20.7.6 Sonstige Einwendungen im Zusammenhang mit der Fischerei

Mögliche durch den Betrieb der Pumpwerke verursachte Fischschäden, weil die darin verbauten Schnecken mechanische Defekte haben, werden durch den Vorhabenträger dadurch vermieden oder die Gefahr soweit möglich verringert, in dem die Pumpwerke im Rahmen der ordnungsgemäßen Unterhaltung in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen kontrolliert werden.

Soweit seitens der Staatlichen Fischereibehörde darauf hingewiesen wurde, dass Rohrdurchlässe für eine Durchwanderbarkeit von Tieren hinreichend groß dimensioniert sein müssen, drei Viertel eines Rohrdurchmessers der mittleren Gewässerbreite entsprechen und die Durchlässe zu einem Drittel in die Gewässersohle eingebunden sein sollen, konnte der Vorhabenträger nachweisen, dass die an nicht dauerhaft Wasser führenden Gewässern zur

Entwässerung von Senken herzustellenden Rohrdurchlässe ausreichend bemessen und für die neu einzurichtenden Wegkreuzungen bei den dauernd wasserführenden Gewässern Brücken oder Maulprofile ausreichender Breite vorgesehen sind. Hiergegen bestehen keine Bedenken.

Eine Gefahr für das Förderband des Kieswerks, das in einem Abstand von 25 bis 30 m mit Fundamenten gesichert ist, besteht entgegen der Auffassung der Fischerzunft Burkheim nicht und wurde vom Betreiber des Kieswerks auch nicht vorgetragen.

Sofern auf die Gefahr für die in der Blauwasser vorkommenden Fische aufgrund einer betriebsbedingten Vermischung von Grund- und Retentionswasser hingewiesen wird, ist festzustellen, dass die Verhältnisse in der ausschließlich grundwassergespeisten Blauwasser durch das Vorhaben, das heißt die Aufnahme von ansteigendem Grundwasser, die Umleitung des Wasser der Blauwasser zum Pumpwerk Blauwasser (BW 5.63) und der anschließenden vermehrten Grundwasseraufnahme im weiteren Gewässerverlauf, nicht verändert werden. Die Blauwasser ist ein grundwassergespeistes Fließgewässer, das während seines Verlaufs stetig Grundwasser aufnimmt. Deshalb liegt die Temperatur des Wassers näher an dem des Grundwassers als bei einem Oberflächengewässer. Ein verstärktes Einströmen von kaltem Grundwasser in wärmeres Wasser der Blauwasser wird durch den Betrieb des Rückhalteraums nicht verursacht. Ein bei einer Untersuchung durch den Vorhabenträger vorgenommener Vergleich der gemessenen Wassertemperaturen zeigt in den grundwassergeprägten Gewässern Blauwasser und Krebsbach sowie in den benachbarten Grundwassermessstellen eine nahezu identische Temperatur (vgl. HYDROISOTOP 2014). Ein Monitoring ist deshalb nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich. Diesbezüglich wird auch auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.2.4.2.1.3](#) und [10.6.2.4.2.2.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Sofern das Fischereirecht ein Uferbetretungsrecht beinhaltet, muss das Interesse an einem uneingeschränkten Uferbetretungsrecht hinter das Interesse an der Erreichung des Vorhabenziels sowie aus Gründen der Verkehrssicherheit zurücktreten. Dies entspricht auch dem Gedanken der Regelung des § 16 Abs. 1 Satz 1 FischG BW, wonach das Uferbetretungsrecht nur soweit besteht, wie andere öffentlich-rechtliche Vorschriften nicht entgegenstehen. Dies ist angesichts der nur zeitweiligen Sperrung des Rückhalteraums an im langjährigen Mittel 20 Tagen im Jahr zumutbar. Eine weitergehende zeitliche Begrenzung der Überflutungsdauer ist weder erforderlich noch mit der Pflicht zur Vermeidung und Kompensation nach § 15 BNatSchG vereinbar (vgl. Ziffer [10.20.3](#)).

Soweit von der Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 26.10.2017 unter Verweis auf einen von der Fischerzunft Burkheim (Anlage A10) erhobenen Einwands vorgetragen wurde, dass die neue Wegfurt am Ablaufgraben des Pumpwerks Messersgrün im Waldwirtschaftsweg vom Hochwasserdamm III zum Hartwaldweg. (BW 5.213) den Zugang zum Wald und damit unter anderem die Fischereiwirtschaft einschränke und deshalb stattdessen ein Wasserdurchlass mit Röhren gebaut werden solle, um einen auch bei Flutungen mit einem Zufluss von mehr als 65 m³/s sicheren Zugang für Fischereiausübungsberechtigte zu gewährleisten, ist anhand der Planunterlagen festzustellen, dass der Waldweg im Bereich des Furt (BW 5.213) zwei vorhandene Schluten beziehungsweise Geländesenken kreuzt (vgl. Planunterlage 3.1 - Lageplan, Blatt 1 Lageplan Teilraum Nord). Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die in diesem Bereich liegenden Schluten beziehungsweise Senken bei stärkeren Flutungen

Wasser führen und über die Ufer treten. Eine von der Stadt Vogtsburg geforderte Änderung der Planung ist jedoch nicht erforderlich, denn bei Abflüssen von mehr als 11,25 m³/s, das heißt bei flächigen Überflutungen wird der Rückhalteraum aus Gründen der Verkehrssicherheit gesperrt (vgl. Ziffer [10.20.3](#)) und der Weg kann bereits deshalb nicht genutzt werden. Bis zum Zeitpunkt der Sperrung bleibt der Weg begehbar, da flächenhafte Überflutungen der Wegsenke (im Westen) beziehungsweise der Wegfurt (im Osten) noch nicht eintreten. Im Übrigen weist der Vorhabenträger zu Recht darauf hin, dass bei einer flächenhaften Überflutung ab einem Zufluss von mehr als 65 m³/s im Bereich der hier angesprochenen Wegsenken Wasserflächen von 25 bis 30 m Breite auftreten und die für die geforderten Rohrdurchlässe erforderliche Wegeerhöhung die Durchströmung des Rückhalteriums beeinträchtigen würde. Furten hingegen dienen der Verbesserung der Fließverhältnisse und stellen im Gegensatz zu quer zur Strömung verlaufenden Wegen keine Abfließ- oder Strömungshindernisse dar. Ein Ausweichen auf die nördlich gelegene Brücke (BW 5.236) im Falle der Unpassierbarkeit der neuen Furt stellt sich nicht als unzumutbar dar.

Soweit die Fischerzunft Burkheim den ökologischen Wert der Auffüllung eines im nördlichen Teil des Rückhalteriums Breisach/Burkheim am Leitdamm West liegenden Geländes (BW 5.239) anzweifelt, und stattdessen eine Entschlammung des Geländes und die Wiederherstellung eines Gewässers mit Anbindung an den Durchgehenden Altrheinzug fordert, können der Einwand und die Forderung nicht durchgreifen (vgl. auch Ziffern [10.3.3.5](#) und [10.9.5.3.4](#)). Die Maßnahme ist als forst- und naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme erforderlich und geeignet (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 193 LBP-Maßnahmen Nr. 8b). Das bestehende geringwertige Brombeergestrüpp (9 Pkt./m² gemäß ÖKVO) wird entfernt und auf der Fläche nach ordnungsgemäßer Auffüllung ein höherwertiger Hartholzauenwald (28 Pkt./m² gemäß ÖKVO) entwickelt. Die ökologische Aufwertung wird erreicht und durch die Forstverwaltung anerkannt. Die Anbindung der oberstromigen und unterstromigen Gewässer wird durch die Anlage eines durchgehenden Gerinnes innerhalb der Auffüllung gewährleistet (vgl. Planunterlage 3.1 - Lageplan, Blatt 1 Teilraum Nord).

Die Einwendung der Netzfischergruppe Sasbach zur Anpassung der Pacht aufgrund von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen wird zurückgewiesen, da sie sich auf ein zivilrechtliches Verhältnis zwischen Pächter und Verpächter bezieht. Fehlende und geminderte Pachteinahmen sind überdies aufgrund der zeitlich nur begrenzten Einschränkung sowie darüber hinaus der künftig nur unerheblichen Zugangerschwernisse nicht zu erwarten. Im Übrigen ist mit einer Verbesserung der Habitatbedingungen für Fische in den Gewässern des Rückhalteriums und in der Aue zu rechnen (s.o.), weshalb entschädigungspflichtige Positionen der Standortgemeinden, die Angelerlaubnisse verkaufen, nicht zu erwarten sind.

Soweit durch den Landesfischereiverband eine Entschädigung für die ihr entstandenen Kosten während des Planfeststellungsverfahrens geltend gemacht wird, wird darauf hingewiesen, dass eine Entschädigung von Kosten für Planungsleistungen, Gutachten und Zeitaufwand, die im Rahmen der Interessenvertretung gegenüber einem Vorhabenträger anfallen, nicht erstattungsfähig sind.

Sofern durch die Stadt Vogtsburg gefordert wurde, der Vorhabenträger müsse auf ihm durch das Vorhaben zuwachsende neue Fischereirechte zugunsten der Fischerzunft, welche die Fischereirechte bislang innehat, verzichten, wird auf die gesetzliche Regelung des § 4

Absatz 2 FischG BW hingewiesen. Hiernach steht den Inhabern der Fischereirechte im Hauptgewässer auch das Fischereirecht in Nebenarmen, Ersatzstrecken, Flutkanälen und anderen Kanälen, die sich mit dem Hauptgewässer wiedervereinigen, im Verhältnis der Fläche und entsprechend der räumlichen Lage ihrer Fischereirechte zu.

Flutungsbedingte Schäden zum Beispiel an Booten, die infolge von Ökologischen Flutungen beschädigt werden, werden nach den gesetzlichen Bestimmungen entschädigt, sofern sie nachweislich durch das Vorhaben verursacht werden.

Hinsichtlich der sonstigen Einwände und Forderungen der Fischerzunft Burkheim hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Planung den Forderungen entspricht oder die Planung bei der befürchteten Entwicklung angepasst wird, die Maßnahmen nicht Bestandteil der Planung oder von dieser nicht berührt werden oder sich entgegen der Einwendungen die Gewässersituation (Durchgängigkeit, Struktur, aquatische Fauna, etc.) verbessert. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.9.5.3.4](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.20.7.7 Ergebnis

Mit dem Vorhaben sind zeitlich begrenzte aber nicht unzumutbare Einschränkungen verbunden. Erhebliche Beeinträchtigungen der Ausübung der Fischereirechte sind durch den Betrieb des Rückhalteraums nicht zu befürchten. Der vorhabenbedingten eingeschränkten Zugänglichkeit der Fischereigewässer während der Sperrung des Rheinwalds stehen die durch die Ökologischen Flutungen eintretenden positiven Wirkungen auf die Habitatbedingungen in den Gewässern gegenüber, die sich durch eine verbesserte Dynamisierung der Abflüsse und aufgrund der Anbindung des Gewässersystems an den Rhein dauerhaft und nachhaltig verbessern und sich in weiterer Folge positiv auf die Entwicklung der Artenvielfalt und der Fischmenge auswirkt. Die mit dem Vorhaben verbundenen positiven Effekte überwiegen die zeitweiligen Einschränkungen der Ausübung der Fischereirechte beziehungsweise kompensieren sie.

10.20.8 Jagd und Jagdausübung

Beeinträchtigungen der Jagd und der Jagdausübungsrechte sind durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim entgegen den während des Verfahrens vorgetragenen Einwendungen nicht in einem Maße zu erwarten, dass sie dem Vorhaben als unüberwindbares Hindernis entgegenstehen.

Hinsichtlich der durch das Vorhaben bedingten Auswirkungen auf die Jagd ist zu unterscheiden zwischen dem Jagdrecht als ausschließliche Befugnis, auf einem bestimmten Gebiet wildlebende Tiere, die dem Jagdrecht unterliegen, zu hegen, auf sie die Jagd auszuüben und sie sich anzueignen (§ 1 BJagdG), und dem Jagdausübungsrecht als allgemeine Befugnis, das Jagdrecht auf einer bestimmten Fläche umfassend zu nutzen und andere davon auszuschließen. Im Weiteren ist zu unterscheiden zwischen den sogenannten Eigenjagdbezirken, in denen der Eigentümer jagdausübungsberechtigt (§ 7 Abs. 4 Satz 1 BJagdG) ist, und den gemeinschaftlichen Jagdbezirken, in denen die Ausübung des Jagdrechts einer Jagdgenossenschaft (§ 8 Absatz 5 BJagdG), die aus den Eigentümern der in dem Bezirk liegenden Grundstücken besteht, zusteht. In weiterer Folge ist zu

differenzieren zwischen Beeinträchtigungen für die Jagdausübungsberechtigten (u.a. Einschränkungen am Wildbestand, Wildschäden) und Beeinträchtigungen der Standortgemeinden beziehungsweise Jagdgenossenschaften (z.B. Pachtausfall, Kosten aufgrund Regiebetrieb).

Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegen die Jagdbezirke Breisach-Mitte (Jagdgenossenschaft Breisach), Breisach-Nord und Burkheim (Jagdgenossenschaft Burkheim). Das Jagdrevier Burkheim ist auf einer Fläche von ca. 170 ha und damit ca. einem Drittel ihrer Revierfläche durch das Vorhaben betroffen. Das Jagdrevier Breisach-Nord ist auf einer Fläche von ca. 350 ha, das heißt auf ca. der Hälfte ihres Reviers, und das Jagdrevier Breisach-Mitte auf einer Fläche von ca. 70 ha durch das Vorhaben betroffen. Die drei durch das Vorhaben betroffenen Jagdreviere bestehen jeweils aus Eigenjagdbezirken und gemeinschaftlichen Jagdbezirken. Bei den Eigenjagdbezirken sind die Städte Breisach und Vogtsburg Eigentümer der zum Eigenjagdbezirk gehörenden Grundstücke und somit Inhaber des Jagd- und zugleich des Jagdausübungsrechts. Bei den gemeinschaftlichen Jagdbezirken sind die Jagdgenossenschaft Breisach und die Jagdgenossenschaft Burkheim Inhaber des jeweiligen Jagdausübungsrechts. In allen drei Jagdrevieren wurde das Jagdausübungsrecht jeweils an drei Private verpachtet.

10.20.8.1 Beeinträchtigungen der Jagdausübung

Durch das Vorhaben, insbesondere durch den Betrieb des Rückhalteraus, werden keine beziehungsweise keine erheblichen Beeinträchtigungen der Jagdausübungsrechte in Gestalt von Wildschäden und Wildbestandsverlust verursacht.

Von den zuständigen Stellen aus den Bereichen Naturschutz, Wasser, Straßenverkehr und Jagd wurden diesbezüglich keine Bedenken gegen das Vorhaben vorgetragen.

Grundsätzlich gewährt ein Jagdrecht keinen bestimmten Wildbestand und keinen gänzlich störungsfreien Jagdgenuss. Zwar ist das Jagdrecht vom Eigentumsrecht (Art. 14 GG) umfasst und gewährt dadurch eine Rechtsposition gegen öffentlich-rechtliche Eingriffe, jedoch setzen Entschädigungsansprüche das Vorliegen eines entschädigungspflichtigen Sonderopfers voraus. Aufgrund des Bestehens anderer konkurrierender Nutzungsrechte neben dem Jagdausübungsrecht ist das Jagdausübungsrecht nur gegen spürbare Beeinträchtigungen geschützt. Entschädigungsauslösende Beeinträchtigungen liegen nach der ständigen Rechtsprechung erst und nur dann vor, wenn die Jagdausübung nach Ausmaß und Dauer wesentlich beeinträchtigt ist, zum Beispiel, wenn Wild in erheblichem Umfang und auf längere Zeit vergrämt wird (vgl. BGH, Urt. vom 04.08.2000 - III ZR 328/98, NJW 2000, 3638; VG Kassel, AgrarR 1979, 291; vgl. auch LG Lübeck NuR 1984, 204).

10.20.8.1.1 Verlust von Wildtieren

Durch den Betrieb des Rückhalteraus Breisach/Burkheim ist nicht mit einem deutlichen, das heißt einen für die Jagdausübung spürbaren und die Jagdausübung erheblich einschränkenden Verlust von Wildtieren zu rechnen.

Es ist zu erwarten, dass das im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommende Wild vor dem flutungsbedingt ansteigendem Wasser insbesondere auf den Landflächen ausweichen wird. Binnenseits der Dämme und angrenzend an bereits bestehende Gehölzbestände werden deshalb geeignete Wildrückzugsgebiete hergestellt und die Ersatzaufforstungen

werden in einen Verbund mit den bestehenden Deckungsmöglichkeiten für das Wild gebracht (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.5, S. 364 Abb. 44). Daneben verbleiben im Rückhalteraum Breisach/Burkheim auch bei den größten Flutungen ausreichend hochwassersichere Flächen, die dem Wild insbesondere im südlichen Bereich ausreichend Ausweichmöglichkeiten bieten. Im Weiteren wird durch die regelmäßigen Ökologischen Flutungen ein Anpassungsprozess angestoßen und in weiterer Folge gefördert, bei dem das Wild künftig sichere Ausweichrouten erlernt.

Die Erfahrungen aus bereits seit mehreren Jahren betriebenen Rückhalteräumen entlang des Oberrheins bestätigen die Lern- und Anpassungsprozesse (vgl. Meurer/Pfarr, Natur und Landschaft 2018, 64, 67) und bestätigen die dem Vorhaben zugrundeliegende Annahme, dass infolge der Ökologischen Flutungen weder eine erhöhte Gefahr des Ertrinkens, insbesondere von Jungtieren, noch von Wildunfällen im Begegnungsverkehr mit Fahrzeugen beim Ausweichen der Tiere aus dem Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu befürchten ist. Zudem konnte hierbei berücksichtigt werden, das insbesondere Reh- und Schwarzwild bereits heute Austausch- und Migrationswege zwischen dem Bereich des künftigen Rückhalteriums und der Altaue pflegen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.1.5.1, S. 51) und zudem über gute Schwimfähigkeiten verfügen.

Sofern in Einwendungen und Stellungnahmen auf negative Erfahrungen aus den ersten Betriebsjahren des Polders Altenheim hingewiesen wurde und die positiven Wirkungen der Ökologischen Flutungen beziehungsweise die Geeignetheit der Wildtierrückzugsbereiche und Wildtierkorridore angezweifelt worden sind, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die erheblichen Bestandsverluste in den ersten Betriebsjahren des Polders Altenheim fast ausschließlich darauf beruhten, dass Schaulustige die Tiere am Verlassen des Polders hinderten, und sich die Verluste in der Folgezeit aufgrund der durch die Ökologischen Flutungen ausgelösten Anpassungsprozesse auf ein geringes Maß reduzierten. Insoweit greift dieser Einwand nicht durch. Zudem hat der Vorhabenträger mit der Planung nachgewiesen, dass aus den Erfahrungen in den Poldern Altenheim die richtigen Schlüsse gezogen wurden und für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Verlusten umgesetzt werden (s.o.). Die Ersatzaufforstungen sowie die Anlage geeigneter Strukturen oder Flächen binnenseits des Hochwasserdamms III werten zudem die Flächen für jagdbares Wild und damit auch die Qualität des Jagdrevieres deutlich auf. So zeigen die Erfahrungen unter anderem aus den Poldern Altenheim, dass sich die Wildbestände in den dortigen Jagdbezirken sowie in Jagdbezirken an der freien Rheinstrecke im Vergleich zu nicht überfluteten Jagdbezirken erhöht haben.

Die vorgesehenen Maßnahmen sind ausreichend zur Vermeidung eines erheblichen und eine Entschädigungspflicht auslösenden Verlust von Wildtieren im Rückhalteraum Breisach/Burkheim beziehungsweise den dort liegenden Jagdbezirken. Zusätzliche Maßnahmen zum Schutz (z.B. Wildrettungsinseln, Ausweichflächen außerhalb des Rückhalteriums) oder zur Erholung der Wildbestände sind deshalb nicht erforderlich. Sie sind auch nicht angezeigt, weil sie im Hinblick auf den Anpassungsprozess gegebenenfalls kontraproduktiv wirken könnten. Zum Beispiel würde die Entwicklung von großflächigen Ausweichhabitaten außerhalb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim das Erlernen von Flucht-/Ausweichrouten und die Rückkehr in den Rückhalteraum nach einer Flutung verhindern.

Erweisen sich die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wider Erwarten als nicht geeignet oder nicht ausreichend, sind die Maßnahmen anzupassen oder nachträglich weitere Maßnahmen umzusetzen. Sollten wider Erwarten vorhabenbedingt substantielle Beeinträchtigungen von Jagdausübungsrechten (Wildschäden, Wildverlust) eintreten, die das zumutbare Maß überschreiten, sagt der Vorhabenträger zu, den Inhabern des Jagdausübungsrechts im Rahmen der gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung im Einzelfall und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens zu entschädigen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.14](#)).

Hinweise auf eine durch den Betrieb eines Rückhalteraums möglicherweise eintretende Zunahme von Wildtierkrankheiten und hieraus resultierende Verluste sind nicht bekannt und wurden nicht vorgetragen. Vorliegend können Wildtierkrankheiten ausgeschlossen werden, weil durch den Betrieb des Rückhalteraums nicht mit einer flächigen Bodenvernässung zu rechnen ist.

10.20.8.1.2 Auswirkungen auf das Nahrungsangebot und das Wildbret

Das Vorhaben bedingt kein vermindertes oder qualitativ geringwertigeres Nahrungsangebot für die Wildtiere im Rückhalteraum Breisach/Burkheim. Der durch die Ökologischen Flutungen initiierte und langfristig geförderte Anpassungsprozess für Flora und Fauna wirkt auf die Tiere und Pflanzen positiv aus, die den Wildtieren als Nahrung dienen. Die Lebensbedingungen in den sich entwickelnden aueähnlichen Strukturen werden künftig besser sein als bisher und den Tieren ausreichend Nahrung, Deckung und Lebensraum bieten. Der Verlust an Waldbeständen wird forstlich und naturschutzfachlich in einem ausreichenden Umfang kompensiert, so dass hierdurch keine negativen Auswirkungen auf die Tierwelt im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu erwarten sind.

Entgegen den gegen das Vorhaben vorgetragenen Einwänden ist weder mit einem erhöhten Einbringen von Schadstoffen aus dem Rhein in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim noch mit einer verstärkten Verschlammung und in weiterer Folge mit einem verminderten Nahrungsangebot oder einem Vermarktungsverbot für Wildbret zu rechnen (vgl. Ziffern [4.5.3.3](#), [4.5.4.3](#), [4.5.3.4](#) und [4.5.4.4](#) sowie Ziffern [10.6](#) und [10.7](#)). Da die Ökologischen Flutungen vom Abflussgeschehen des Rheins abhängig sind und das natürliche Abflussgeschehen in den Naturraum des Rückhalteraums Breisach/Burkheim übertragen, sind die sich hierdurch entwickelnden und mittel- und langfristig einstellenden Verhältnisse als auentypisch dar. Gegenteilige Hinweise oder Erfahrungen aus anderen Rückhalteräumen entlang des Oberrheins oder an der freien Rheinstrecke sind der Planfeststellungsbehörde nicht bekannt und wurden von anderer Seite nicht substantiiert in das Verfahren eingebracht. Von einer Verschlechterung der Revierqualität ist somit nicht auszugehen.

10.20.8.1.3 Wild- und Flurschäden, Vergrämung

Wild- beziehungsweise Flurschäden auf an den Rückhalteraum Breisach/Burkheim angrenzenden Forst- und Landwirtschaftsflächen, Wildunfälle oder eine dauerhafte Vergrämung von Wild aus dem Rückhalteraum sind nicht zu befürchten.

Der künftig bei Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim aus dem Rheinwald stattfindende Wildwechsel ist schon heute im Generalwildwegeplan enthalten. Aufgrund der Schaffung von Wildtierrückzugsbereichen und Wildtierkorridoren wird eine Zunahme von Wild- und Flurschäden vermieden. Sollte es wider Erwarten im Zuge großer

Ausweichbewegungen bei Betrieb des Rückhalteraums dennoch nachweislich durch das Vorhaben zu Schäden an Wild oder Flur kommen, werden sie durch den Vorhabenträger nach den einschlägigen gesetzlichen Regelungen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.14](#)).

Hinsichtlich einer befürchteten Vergrämung von Wild können die Erfahrungen und Erkenntnisse aus den bereits seit vielen Jahren betriebenen Poldern Altenheim und Söllingen/Greffern dies nicht bestätigen. Das für den Rückhalteraum Söllingen/Greffern erstelltes jagdliches Gutachten stellte fest, dass die Tiere bei Flutungen auf den ihnen bekannten und vertrauten Wegen die gefluteten Bereiche und gegebenenfalls auch den Rückhalteraum verlassen, aber nach dem Ende der Überflutung regelmäßig und zeitnah in den Rückhalteraum zurückkehren. Es liegen keine offensichtlichen Anhaltspunkte vor und es wurde während des Verfahrens auch nicht eingewendet, dass diese Annahmen nicht auch auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim übertragbar sind. Dies gilt auch für die von der Stadt Breisach geäußerte Befürchtung, dass das jagdbare Wild ein Fluchtverhalten nicht erlerne und deshalb mit erheblichen Ausfällen beim jagdbaren Wild infolge der künftigen Flutungen zu rechnen sei. Die durch die regelmäßigen Ökologischen Flutungen bewirkte Wiederannäherung des Naturraums an Auenverhältnisse führt zu einer Veränderung der Lebensbedingungen der im Rückhalteraum lebenden Tiere einschließlich des jagdbaren Wilds und infolge der Anpassungsprozessen zu einer höheren Überflutungstoleranz der Tierarten. Wird das von den Tieren erlernte Ausweichverhalten nicht durch andere Umstände, für die keine Anhaltspunkte vorliegen, gestört, sind vorhabenbedingt Bestandsverluste nicht oder nicht erheblichen Umfang zu erwarten. Zugunsten eines störungsfreien Ausweichens der Wildtiere spricht vorliegend, dass im Vergleich zu den bereits heute bestehenden Störungen durch Besucher etc. im Rheinwald der Rückhalteraum bei Retentionsflutungen und Ökologischen Flutungen ab einem Zufluss von ca. 11,25 m³/s gesperrt wird und hierdurch ein störungsfreier Rückzug möglich wird.

Der Straßenverkehr und die Schifffahrt sind durch das Ausweich- und Fluchtverhalten von Tieren nicht in einem besonders erhöhten Maß gefährdet. Da Wildunfälle bereits heute auftreten sind sie zwar künftig nicht ausgeschlossen, eine durch das Vorhaben bedingte besonders erhöhte Gefährdung des Straßenverkehrs auf der im Bereich des Jägerhofs dicht am Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorbeiführenden L 104 im Falle von flutungsbedingten Wildwechseln ist aber nicht ersichtlich. Zum einen bleiben im Bereich des Jägerhofs bei Ökologischen Flutungen größere Flächenanteile innerhalb des Rückhalteraums überflutungsfrei (vgl. Planunterlage 4 - Überflutungshöhen), und zum anderen bieten die vorhandenen Waldbestände gemeinsam mit den Aufforstungsflächen binnenseits des Hochwasserdamms III südlich und nördlich des Jägerhofs zusätzliche und ausreichend große Wildrückzugsbereiche während der Flutungen, in denen die Tiere verweilen können. Da das Wasser bei Ökologischen Flutungen nicht schlagartig, sondern allmählich ansteigt, ist nicht mit einem panikartigen Fluchtverhalten der Wildtiere zu rechnen. Dass nicht von einer durch das Vorhaben verursachte erhöhte Gefahr von Wildtierunfällen auszugehen ist, bestätigt sich auch darin, dass die zuständige Straßenverkehrsbehörde diesbezüglich weder bauliche oder straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen gefordert oder angeregt hat. Sofern durch einzelne Jagdpächter zum Schutz der Wildtiere gefordert wurde, einen Elektrozaun am Rand des Jagdreviers und des Rückhalteraums Breisach/Burkheim aufzustellen, kann dem grundsätzlich nicht gefolgt werden, denn das Wild soll bei ansteigendem Wasser ausweichen beziehungsweise aus dem Rückhalteraum fliehen können, um dieses Ausweichverhalten als Bestandteil der Auenökologie zu erlernen und sich an die künftigen Verhältnisse

anzupassen. Es steht dem Vorhaben indes nicht entgegen, wenn die Elektrozäune so versetzt werden, dass sie an der östlichen Grenze der künftigen Wildtierrückzugsgebiete errichtet werden.

Aufgrund der anzunehmenden Rückkehr des Wilds in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim bei abnehmendem Wasserstand ist überdies nicht mit Flurschäden in der Landwirtschaft und in der Forstwirtschaft zu rechnen, was die Erfahrungen aus den anderen Poldern belegen.

Beeinträchtigungen während der Bauzeit sind nicht zu befürchten. Die Baumaßnahmen werden zeitlich gestaffelt und punktuell durchgeführt, so dass ausreichend Rückzugsmöglichkeiten für die Wildtiere innerhalb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim bestehen.

Es ist demnach davon auszugehen, dass jagdbare Wildtiere während der Bauzeit oder durch den Betrieb des Rückhalterausms weder auf Dauer noch in großer und die Jagdausübung erheblich schmälernde Zahl vergrämt werden. Von einem durch das Vorhaben verursachten entschädigungspflichtigen Sonderopfer ist vorliegend demnach nicht auszugehen.

10.20.8.1.4 Auswirkungen durch Sperrung des Rückhalterausms, Stechmücken

Während der Bauzeit und im künftigen Normalbetrieb des Rückhalterausms Breisach/Burkheim ist die Ausübung an im langjährigen Mittel 308 Tagen im Jahr möglich. Finden künftig Flutungen des Rückhalterausms Breisach/Burkheim statt, die eine Sperrung an im langjährigen Mittel 20 Tage erforderlich werden lassen, ist die Jagd in einem Teil der vom Vorhaben betroffenen Jagdbezirke nicht möglich, jedoch stellt sich dies nicht als erhebliche Einschränkung dar.

Die durch die Flutungen bedingte natürliche Befriedung eines Teils der Jagdbezirke und die zeitliche Einschränkung der Jagdausübung sind weder erhebliche noch entschädigungspflichtige Störungen der Jagdausübung des Jagdgenusses. Die Nutzung von Flächen zu Flutungszwecken in einem Vorranggebiet zum vorbeugenden Hochwasserschutz ist als bestimmungsgemäße Nutzung der in den Jagdbezirken gelegenen Grundstücken zu dulden. Auch sonstige verkehrsübliche, insbesondere land- oder forstwirtschaftlich orientierte Veränderungen, muss der Jagdausübungsberechtigte regelmäßig hinnehmen.

Soweit Beeinträchtigungen der Jagdausübung durch eine vorhabenbedingt erhöhte Stechmückenpopulation eingewendet worden sind, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.13.1](#) dieser Entscheidung verwiesen.

10.20.8.1.5 Ergebnis

Die unter anderem von den Standortgemeinden und den Jagdausübungsberechtigten erhobenen Bedenken und Einwände stellen das Vorhaben einschließlich der Ökologischen Flutungen nicht in Frage.

Den Interessen der Betroffenen wird durch die Planung und dadurch hinreichend Rechnung getragen, dass für den Fall, dass wider Erwarten nachweislich durch das Vorhaben substantielle Schäden oder entschädigungspflichtige Beeinträchtigungen für bestehende Jagdrechte oder die Jagdausübung eintreten, die das zumutbare Maß überschreiten, der

Vorhabenträger im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine angemessene Entschädigung leistet (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.13](#)).

Sofern im Planfeststellungsverfahren Anpassungen an baulichen Anlagen, die der Unterbringung von Gerätschaften zur Jagdausübung dienen, oder eine Entschädigung für künftig befürchtete Schäden an diesen gefordert wurde, ist anhand der Planunterlagen festzustellen, dass die als Jagdhütten gepachteten Gebäude im Rückhalteraum Breisach/Burkheim in allen Betriebszuständen hochwasserfrei bleiben (vgl. Planunterlage 4.1 - Lageplan Überflutungshöhen).

10.20.8.2 Beeinträchtigungen für die Standortgemeinden (Pachtausfall, Mehrkosten Regiebetrieb)

Den Standortgemeinden entstehen infolge des Vorhabens keine vom Vorhabenträger zu erstattenden finanziellen Schäden durch Mindereinnahmen aufgrund von Jagdpachtausfällen oder aufgrund von Mehrkosten durch einen Regiebetrieb der Jagdbezirke entstehen.

Die Standortgemeinden haben ihre Jagdausübungsrechte für die vom Vorhaben teilweise betroffenen Jagdreviere jeweils an Private verpachtet. Es wird die Befürchtung vorgetragen, dass die Jagdpächter durch das Vorhaben bedingte Einschränkungen auf zivilrechtlicher Ebene geltend machen und beispielsweise Pachtpreissenkungen mit der jeweiligen Jagdgenossenschaft aushandeln würden. Hierdurch entstünden den Städten als Jagdgenossenschaften und Verpächter der Jagdausübungsrechte finanzielle Einbußen. Finanzielle Nachteile könnten den Standortgemeinden auch dadurch entstehen, dass die bestehenden Jagdpachtverträge gekündigt oder nicht erneuert werden, sich künftig aufgrund des Betriebs des Rückhalteraums keine neuen Pächter finden und die Jagd als Regiebetrieb durch die Städte ausgeübt werden müsste.

Der Vorhabenträger hat eindrücklich und nachvollziehbar dargelegt, dass keine Anhaltspunkte vorliegen, die die von den Standortgemeinden geäußerten Befürchtungen bestätigen können. Eine solche Entwicklung bestätigen auch nicht die Erfahrungen aus den bereits entlang des Oberrheins betriebenen Rückhalteräumen, weshalb nicht mit einem zurückgehenden Interesse von Jagdpächtern infolge des Betriebs des Rückhalteraums und damit verbundenen Pachtausfällen für die Standortgemeinden zu rechnen ist. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass sich die Qualität der Jagdreviere langfristig verbessern wird. Auch von einem Verlust von Wild infolge des Betriebs des Rückhalteraums ist nicht auszugehen, so dass die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis gelangt, dass die Attraktivität der Jagd in den oben genannten Jagdrevieren sich zumindest nicht verschlechtert und eine vorhabenbedingte Verminderung des Jagdpachtzinses zu Lasten der Städte Breisach und Vogtsburg nicht zu erwarten ist. Seitens der Standortgemeinden wurde keine konkreten Tatsachen vorgetragen, dass künftig keine Jagdpächter mehr gefunden und die Standortgemeinden Kosten und Mehraufwendungen für einen Förster beziehungsweise einen dann durchzuführenden Regiebetrieb haben würden. Die nur zeitweiligen Sperrungen des Rückhalteraums vermögen hieran nichts ändern.

10.20.8.3 Ergebnis

Insgesamt führt das Vorhaben nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung für die Jagdrechte und die Jagdausübung in den vom Vorhaben betroffenen Jagdbezirken. Den Belangen der Jagd wird durch die planfestgestellte Planung und die für den Vorhabenträger verbindlichen Maßgaben hinreichend Rechnung getragen.

10.20.9 Sport- und Freizeitanlagen

Durch das Vorhaben sind Sport- und Freizeitanlagen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim betroffen, jedoch werden durch hierfür geeignete Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen vermieden beziehungsweise unvermeidbare Eingriffe vollständig ausgeglichen. Sport- und Freizeitanlagen sind durch das Vorhaben nicht oder nicht in einem erheblichen Umfang betroffen.

10.20.9.1 Sportgelände SV Burkheim 1920 e.V.

Das Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V. ist durch das Vorhaben betroffen, da es in einem Bereich des künftigen Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegt, der bei Flutungen regelmäßig überflutet wird (vgl. Planunterlage 4 - Überflutungshöhen).

Da das Sportgelände deshalb nicht bestehen bleiben kann, wird es im Zuge des Baus des Rückhalteraums zurückgebaut. Der Vorhabenträger hat nachgewiesen, dass die Erhaltung des Standorts und eine entsprechende Sicherung des Geländes vor den Flutungen nur mit einem unverhältnismäßigen Kostenaufwand für die hierfür notwendigen Arbeiten (Dammverlegung, Aufschüttung) verbunden gewesen wäre. Die Sportanlagen werden deshalb an einen hochwassersicheren Standort außerhalb des künftigen Rückhalteraums verlegt. Der Vorhabenträger trägt die Kosten für einen funktionalen Ersatz, das heißt für die Standortverlegung und den Bau der neuen Sportanlage (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.4.1](#)). Die Verlegung der Sport- und Freizeitanlagen des SV Burkheim 1920 e.V. sind Gegenstand der zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt Vogtsburg abzuschließenden Vereinbarung, in der sämtliche sich in diesem Zusammenhang stellende Fragen geregelt werden.

Die Verlegung des Sportgeländes liegt in der Planungshoheit der Stadt Vogtsburg und in einem dem Planfeststellungsverfahren nachgeschalteten Bebauungsplanverfahren baurechtlich ermöglicht. Entsprechende Abstimmungen zwischen dem Vorhabenträger, dem SV Burkheim, der Stadt Vogtsburg und den zuständigen Fachbehörden wurden bereits während des Planfeststellungsverfahrens begonnen. Zwischenzeitlich wurde ein neuer Standort gefunden und mit der Bauleitplanung begonnen werden. Die Bauleitplanungen und Genehmigungsverfahren sind nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens. Auf insoweit vom Förderverein zur Unterstützung des SV Burkheim 1920 e.V. gestellte Forderungen (Anbringung Werbetafeln etc.) muss in dieser Entscheidung deshalb nicht eingegangen werden.

Soweit aus regionalplanerischer Sicht wegen des im Regionalplan festgelegten Regionalen Grünzugs Bedenken gegen eine Vollkonzession einer am neuen Standort angedachten Vereinsgaststätte bestehen, haben der RVSO und die zuständige Raumordnungsbehörde während des Planfeststellungsverfahrens in Aussicht gestellt, dass ein hierfür erforderliches Zielabweichungsverfahren nicht von vornherein ausgeschlossen sei (vgl. Ziffer [10.1](#)).

Der Forderung des SV Burkheim, die Verlegung der Sportanlagen solle nahtlos oder zeitlich überlappend stattfinden, damit Spielzeiten nicht ausfallen, ist der Vorhabenträger insoweit nachgekommen, als dass er zusagt, die Baumaßnahmen innerhalb der Bauzeit so zu organisieren, dass der Sportplatz so lange wie möglich bestehen und nutzbar bleibt, damit für die Stadt Vogtsburg und den Verein genügend Zeit bleibt, um die baurechtlichen Rahmenbedingungen zu schaffen und der Bau der neuen Anlage soweit abgeschlossen sein kann, dass ein Umzug des SV Burkheim ohne Verzug stattfinden kann (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.4.2](#)).

10.20.9.2 Sonstige Sport- und Freizeitanlagen

Soweit die Gemeinde Sasbach auf Gefährdungen der Sportanlagen des SV Jechtingen, des Hundesportverein Jechtingen und Umgebung e.V. und des Segel- und Rudervereins Sasbach hingewiesen hat, ergibt sich aus den Planunterlagen, dass die Vereinsanlagen in Bereichen liegen, die nicht durch den Betrieb des Rückhalteraumes beeinflusst werden. Im Hinblick auf den Segel- und Rudervereins Sasbach ist zudem darauf hinzuweisen, dass sich die Überflutungscharakteristik der Aue zwischen Jechtingen und Sasbach durch den Betrieb des Rückhalteraums nur sehr geringfügig ändert und sich die Wasserspiegellagen nur geringfügig ändern. Die Vereinsanlagen und -aktivitäten der oben genannten Vereine werden durch das Vorhaben nicht negativ betroffen oder erheblich beeinträchtigt. Die Vereine können ihre Aktivitäten künftig ohne Einschränkungen fortsetzen.

Gleiches gilt für die Sportanlagen in den Vogtsburger Stadtteilen Achkarren und Oberrotweil sowie auf Breisacher Gemeindegebiet.

Auch die Anlagen der nachstehenden Vereine

- Breisacher Sportfischer Breisach e.V.,
- FC Vogtsburg,
- Förderverein Motocross Club Jechtingen e.V.,
- Segel- und Ruderverein „Limburg“ Sasbach e.V.,
- Sportverein Jechtingen e.V.,
- Tennisclub Sasbach e.V.,
- Fußballverein Sasbach e.V.,
- Hundesportverein Jechtingen und Umgebung e.V.,
- Verein der Hundefreunde Breisach und Umgebung e.V. und
- Schützengesellschaft Breisach e.V.,

die während des Planfeststellungsverfahrens Befürchtungen und Einwände gegen das Vorhaben vorgetragen haben, können ebenfalls nicht durchgreifen, da die Vereinsanlagen nicht im Wirkungsbereich des Vorhabens liegen und/oder die Ausübung der jeweiligen Vereinsaktivitäten durch das Vorhaben nicht berührt oder (zeitlich) nur unerheblich eingeschränkt wird. Hinsichtlich der Einwendungen der oben genannten Vereine wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.23.1](#) und [10.23.2.3 bis 10.23.2.5](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.20.10 Wegenetz, Radwegenetz und Bootsfahrten auf dem Altrhein

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen für das durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim verlaufende Wege- und Radwegenetz sowie für Bootsfahrten auf dem Altrhein sind entweder nicht zu erwarten oder nicht erheblich und zumutbar.

10.20.10.1 Wanderwege und Wegenetz

Erhebliche Einschränkungen für das Wegenetz im Rückhalteraum Breisach/Burkheim werden durch das Vorhaben nicht hervorgerufen.

Durch die Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist der durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim in Nord-Süd-Richtung verlaufende **Rheinaue-Wanderweg** betroffen.



Abb.: Radwegenetz

(Quelle: Regierungspräsidium Freiburg, Referat 53.3, Präsentation 6 - Erholungsnutzung, Folie 11)

Im südlichen Bereich des Rückhalteraums werden bereits bei geringerem Rheinabfluss einige Wege überflutet, so dass flutungsbedingt der Rheinaue-Wanderweg in diesen Zeiten nicht genutzt werden kann. Ist eine Sperrung des Rheinwalds nicht notwendig, steht im Rückhalteraum eine Ausweichroute, die in der Aue am Gewässer entlangführt, zu Verfügung. Für den Zeitraum der Sperrung des Rückhalteraumes muss der Rheinaue-Wanderweg von Norden kommend ab der Sponeck auf einen Wanderweg über Humburg und Haberberg nach Burkheim geführt und von dort weiter außen herum auf dem Promillesträßle bis zum Weg zur Kläranlage in Richtung Breisach umgeleitet werden (siehe Abbildung unten). Eine entsprechende Beschilderung ist vorgesehen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.2.5](#)). An künftig 345 Tagen im Jahr im langjährigen Mittel kann der Rheinaue-Wanderweg uneingeschränkt genutzt werden. Die zeitweilige während Flutungen notwendige Sperrung beschränkt sich auf im statistischen Mittel 20 Tage im Jahr, die keinen zusammenhängenden Zeitraum bilden, sondern sich aus mehreren Einzelereignissen zusammensetzen. Die Möglichkeit des Spaziergehens und Wanderns im Rückhalteraum wird nicht nachhaltig oder erheblich beeinträchtigt oder unmöglich gemacht, denn die Hauptwanderwege im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bleiben an im statistischen Mittel ca. 345 Tagen frei zugänglich und begehbar. Die mit der Umleitung verbundenen Einschränkungen sind zeitlich begrenzt und stellen sich angesichts der Länge und der Lage der Umleitungsstrecke nicht als unzumutbar dar.

Entgegen dem in der Stellungnahme vom 17.02.2017 erhobenen Einwand der Stadt Vogtsburg werden die im Rheinwald bestehenden Forstwege nicht lediglich "im Bedarfsfalle" in ihrer Funktion erhalten oder befestigt, sondern entsprechend ihrer Funktion unter anderem

als Rückegasse, Erschließungsweg oder Weg für den Langholztransport in den diese Funktion erfüllenden Zustand versetzt, sofern sie infolge einer Flutung beeinträchtigt worden sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Forstwege für Wanderungen o.ä., die über das heute bestehende Maß hinausgehen, sind nicht zu erwarten. Vorhabenbedingt durch Flutungen entstehende Schäden werden in Abstimmung mit der Forstverwaltung und soweit möglich und erforderlich mit den Standortgemeinden auf Kosten des Vorhabenträgers behoben, soweit sie nicht vom MLR-Entschädigungsmodell erfasst werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.18](#)).

Soweit die Stadt Vogtsburg fordert, dass neu oder wiederhergestellte Wege über den heutigen Zustand hinaus so ausgestaltet werden sollen, dass diese einen mit einem Fahrrad befahrbaren feinkörnigen Belag erhalten, bestehen keine Bedenken, dass der Vorhabenträger dieser Forderung nicht nachgekommen ist. Wald- und Forstwege erfüllen verschiedene Funktionen (s.o.) und es entspricht der Pflicht des Vorhabenträgers zur Vermeidung oder Kompensation von vorhabenbedingten Verschlechterungen, dass er vorhabenbedingte Schäden an Wegen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nur in dem Umfang beseitigt, wie sie vorhabenbedingt verursacht werden, indem die Wege in den vor den Bauarbeiten oder den Flutungen befindlichen Zustand versetzt werden. Radwege werden, soweit sie bau- oder betriebsbedingt beschädigt werden, mit einem geeigneten Belag versehen, der die Erfüllung seiner Funktion als Radweg ermöglicht. Bei überwiegend für die forstliche Nutzung vorgesehenen Wegen wird hingegen ein hierfür geeigneter Belag eingebaut, um die Wiederinstandsetzungskosten nach Durchforstungsmaßnahmen nicht zu erhöhen. Eine darüberhinausgehende Verpflichtung zur Verbesserung des Ist-Zustands besteht nicht.

Sofern im Planfeststellungsverfahren von der Stadt Vogtsburg die Idee eingebracht wurde, zwei im Rheinwald bestehende Hauptwege zu erhöhen, um die Wegeverbindungen im Rheinwald auch während der Ökologischen Flutungen aufrechtzuerhalten, kann dem nicht gefolgt werden. Die beiden Wege verlaufen quer durch den Rückhalteraum, weshalb eine Erhöhung die Wirkung eines Querriegels im Rückhalteraum haben würde, was zu Stauungen führen und Durchlässe erfordern würde, um keine Abflusshindernisse zu schaffen. Es ist deshalb nicht zu beanstanden, dass der Vorhabenträger auf diesen Vorschlag nicht weiter eingegangen ist, um im Rückhalteraum einen steten Durchfluss und die vollständige Entleerung des Rückhalteriums nach der Flutung zu gewährleisten.

10.20.10.2 Radwegenetz

Durch die betriebsbedingte Sperrung des Rheinwalds kommt es neben der Unterbrechung der von Radfahrern ebenfalls genutzten Hauptwege im Rückhalteraum auch zu Unterbrechungen der durch den Rückhalteraum verlaufenden Radwege. Unter anderem ist der Rheinradweg „Velo Route 15“ auf einer längeren Strecke betroffen. Bei flutungsbedingter Sperrung ist der Radweg direkt am Rhein nicht mehr befahrbar. Als Ausweichstrecke wird Radfahrern der Kaiserstuhl-/Römer-Radweg, der am Sponeckweg entlangführt und im Zuge der Vorhabenumsetzung höher gelegt wird, zur Verfügung stehen.

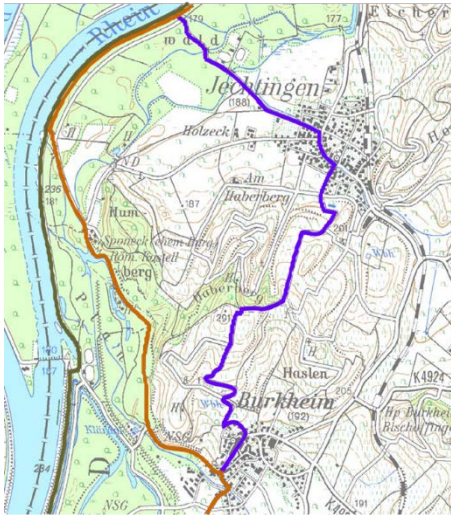


Abb.: Radwegenetz

(Quelle: Regierungspräsidium Freiburg, Referat 53.3 - Präsentation Erörterungstermin Folie Erholungsnutzen)

Dass darüber hinaus an im statistischen Mittel zusätzlichen zwei Tagen im Jahr ein weiteres Ausweichen über die Ortslagen von Jechtingen und Burkheim auf einer Nebenstrecke des Kaiserstuhlradwegs notwendig wird, stellt entgegen der von der Stadt Vogtsburg in ihrer Stellungnahme vom 27.02.2018 vertretenen Auffassung keine unzumutbare Einschränkung dar.

Obschon Radfahrer von Nord nach Süd nicht mehr direkt am Rhein entlangfahren können, wird auch künftig eine durchgehende Radwegeverbindung in Nord-Süd-Richtung bestehen. Die Ausweichstrecken haben eine maximale Zusatzlänge von 2,7 Kilometern. Durch eine vom Vorhabenträger an geeigneten Stellen anzubringende entsprechende Beschilderung werden Radfahrer auf die alternativen Radwege hingewiesen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.2.5](#)). Das Ausweichen auf eine abseits des Rheins verlaufende Strecke erfolgt nicht auf einer unzumutbar langen Strecke und ist überdies entlang des Rheins nichts Ungewöhnliches.

Der Rheinseitendamm und der Bermenweg bleiben während Ökologischer Flutungen mit dem Rad befahrbar. Die neuen Stege, die der Vorhabenträger nördlich von Burkheim im Rückhalteraum Breisach/Burkheim neu anlegt, sind auch mit dem Rad befahrbar (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.11, S. 128 f.). Bis auf im statistischen Mittel zwei Tagen im Jahr ist auch mit dem Rad von Norden kommend ein Querwechsel bis zum Rhein und von dort das Weiterfahren über den rechten Rheinseitendamm in Richtung Süden möglich.

Der Weg von der Burg Sponeck nach Burkheim wird ab dem Wegkreuz beim Anschluss des nördlichen Leitdammes in Richtung Burkheim auf einer Länge von ca. 334 m erhöht, so dass er auch bei höchsten Wasserspiegeln von Fußgängern wie Radfahrern begehbar beziehungsweise befahrbar ist. Im Abschluss an die Arbeiten erfolgt die Wiederherstellung des Weges mit einer Forstmischung. dass eine Asphaltierung des Weges nicht vorgesehen ist, ist nicht beanstanden, da dies die gesetzliche Pflicht des Vorhabenträgers, durch das Vorhaben keine Verschlechterung herbeizuführen, übersteigen würde und nicht erforderlich ist.

Aufgrund der oben genannten Ausführungen ist entgegen dem Einwand des Verkehrsclub Deutschland (VCD) - Regionalverband Südbaden festzustellen, dass das planfestgestellte Vorhaben in einem hinreichenden Maß die Belange des Freizeitradverkehrs berücksichtigt und erhebliche Nutzungseinschränkungen mit dem Vorhaben nicht verbunden sind. Die während der Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim notwendigen Umwege und Umleitungen sind zumutbar und begründen keinen Anspruch auf die bereits vorgesehenen Maßnahmen.

10.20.10.3 Bootsfahrten

Hinsichtlich der Nutzung der Altrheinarme für Bootsfahrten sind Einschränkungen nicht auszuschließen, da die für Bootsfahrten ausgewiesene Gewässerstrecke künftig bei den am im statistischen Mittel 57 Tagen im Jahr stattfindenden Ökologischen Flutungen stärker durchströmt wird.

Allerdings besteht bereits heute und auch künftig keine uneingeschränkte Nutzbarkeit des Altrheins für Bootsfahrten. Unter anderem sind aufgrund der Vogelbrutzeit Fahrten mit dem Boot auf dem Altrhein von April bis einschließlich Juli nicht möglich.

Im statistischen Mittel bleibt das Gewässersystem im Rückhalteraum Breisach/Burkheim an 308 Tagen im Jahr befahrbar, so dass eine wesentliche Einschränkung nicht zu erwarten ist. Ob und inwieweit Bootsfahrten auf der durch den Rückhaltraum verlaufenden Gewässerstrecke auch bei Ökologischen Flutungen möglich sind, wird der Vorhabenträger mit dem örtlichen Kanuverein abstimmen und prüfen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.6](#)). Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass das Befahren der Gewässer im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bei stattfindenden Flutungen aus Verkehrssicherungsgründen nicht möglich ist und auf eigene Gefahr erfolgt.

10.20.11 Auswirkungen auf den Tourismus

Erhebliche negative Auswirkungen auf den Tourismus im Bereich und Umfeld des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

Vorhabenbedingt und aufgrund der planfestgestellten Maßnahmen bleibt entgegen der während des Verfahrens vorgetragenen Befürchtungen die Attraktivität des Rheinwaldes für Besucher jeglicher Art bestehen beziehungsweise wird sich erhöhen. Es sind weder unverhältnismäßig lange Sperrungen zu erwarten noch verursachen die Flutungen großflächige Kahlschläge im Waldbestand und in der Landschaft. Die in der Umstellungsphase am Waldbestand infolge der Flutungen zu erwartenden Schäden werden sich nicht schlagartig einstellen und im Zuge einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft behoben. Der Vorhabenträger sagt zu, die Standortgemeinden bei der didaktischen Aufbereitung und Aufarbeitung im Sinne einer informativen Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.2.8](#)). Weitergehende Maßnahmen wie ein von der Stadt Vogtsburg geforderte Aue-Zentrum o.ä. sind als Kompensationsmaßnahme nicht erforderlich (vgl. Ziffer [10.9](#)).

Als Ersatz für die während der Sperrungen nicht nutzbaren Wege in den und im Rheinwald wird das bestehende Wegenetz um drei hochwassersichere Stege und eine Aussichtsplattform ergänzt. Bis auf im statistischen Mittel zwei Tagen im Jahr ist eine

ganzjährige Begehrbarkeit und Zugänglichkeit in den Rheinwald möglich. Es ist -davon auszugehen, dass sich die Attraktivität des Rheinwalds unter anderem durch die Entwicklung von Auenwäldern und durch die Möglichkeit, die künftigen Flutungen von dem hochwassersicheren Wegenetz beobachten zu können, erhöht. Landschaftsbilder von Auenwäldern besitzen eine besondere naturraumspezifische Eigenart, die den Rheinwald aufwertet. Durch Ausweichrouten für Radfahrer und Wanderer wird die Befahrbarkeit der Nord-Süd-Fahrradrouten gewährleistet.

Es bestehen keine Anhaltspunkte für von den Standortgemeinden sowie der Tourismusvereine und -verbände (u.a. Touristik-Burkheim e.V., Tourismusverein Touristik Wein Natur Schelingen, Bischoffingen Touristik e.V.) befürchteten zurückgehenden Tourismus in der Region und damit verbundener finanzieller Einbußen. Eine solche Entwicklung könne auch die die bereits seit vielen Jahren betriebenen Rückhalteräume entlang der Oberrheinstrecke nicht bestätigen. Sollte künftig wider Erwarten die Anzahl von Touristen in der Region verringern, kann eine solche Entwicklung zum einen nicht zwingend auf das Vorhaben zurückgeführt werden und zum anderen muss das Interesse an einem störungsfreien und uneingeschränkten Tourismus hinter das im öffentlichen Interesse mit dem Vorhaben verfolgten Ziel, einen wirksamen Hochwasserschutz zu schaffen, zurückstehen. Hinsichtlich Letzterem war zu berücksichtigen, dass der Rückhalteraum Breisach/Burkheim in einem durch den Regionalplan festgesetzten Vorrangbereich für den vorbeugenden Hochwasserschutz liegt und damit im Einklang mit den regionalen Raumordnungszielen steht.

Auch während der Bauphase ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen, die die Annahme eines Rückgangs des Tourismus stützen können. Die Baumaßnahmen werden abschnittsweise in Losen durchgeführt, so dass die jeweils zu erwartenden Beeinträchtigungen vorübergehend sind. Die Baumaßnahmen für die Grundwasserhaltung, unter anderem zur Verlegung der Druckrohrleitungen, entsprechen denen, die die Kommune durchführen lassen muss, wenn sie eine Abwasserleitung, Regenwasserableitung, Wasserversorgung etc. einrichtet. Die für das Vorhaben durchzuführenden Baumaßnahmen führen insoweit nicht zu übermäßigen Beeinträchtigungen. Überdies hat der Vorhabenträger unter anderem zugesagt, den Bauablauf soweit möglich in Abstimmung mit den Standortgemeinden und den angrenzenden Nutzern und Betroffenen so zu organisieren, dass die Einschränkungen von an Baustellen und Baustraßen angrenzenden Nutzungen so weit möglich geringgehalten werden; zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr sind geeignete Maßnahmen vorgesehen (vgl. Ziffer [10.15](#) und Maßgaben Ziffern [IV.15.10](#), [IV.15.13](#), [IV.15.20](#)). Zufahrten zu Grundstücken und Gewerbebetriebe stellt der Vorhabenträger sicher (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.28](#)).

10.22 Sonstige öffentliche Belange

Die im Planfeststellungsverfahren angehörten nachstehend genannten Träger öffentlicher Belange

- Landesjagdverband Baden-Württemberg e.V.,
- Arbeitsgemeinschaft der Naturfreunde in Baden-Württemberg,
- Schwäbischer Albverein,
- Deutscher Alpenverein (DAV),

- IHK Südlicher Oberrhein,
- EnBW Energie Baden-Württemberg AG,
- bnNETZE GmbH und
- Zweckverband Abwasservorflutkanal Neuenburg-Breisach.

haben entweder keine Stellungnahme abgegeben oder sind von dem Vorhaben offensichtlich nicht betroffen.

10.22 Zwischenergebnis

Nach Auswertung der in diesem Planfeststellungsverfahren eingegangenen und vorgetragenen Stellungnahmen der Standortgemeinden, der in ihren Aufgabenbereichen berührten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange ergibt sich, dass durch das Vorhaben öffentliche Belange berührt und beeinträchtigt werden.

Diesen Beeinträchtigungen, die sich insbesondere auf naturschutzrechtliche, forstliche und kommunale Belange konzentrieren, steht der wegen seiner Schutzfunktion für Leib und Leben als sehr hochrangig zu wertende Belang des Hochwasserschutzes gegenüber. Dem Schutz von Leib und Leben als einem in der deutschen Rechtsordnung überragenden Schutzgut müssen sich die vorliegend durch das Vorhaben berührten und beeinträchtigten Belange unterordnen.

Dass vorliegend nicht trennscharf zwischen den Beeinträchtigungen durch Retentionsflutungen und Ökologischen Flutungen unterschieden werden kann, steht der oben genannten Einschätzung nicht entgegen. Die Ökologischen Flutungen stehen in einem untrennbaren Zusammenhang mit der Aufgabe des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zum Hochwasserschutz, denn nur durch sie wird dem zwingenden naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot ausreichend und in geeigneter Weise Rechnung getan. Ökologische Flutungen ermöglichen die Entwicklung des vom Vorhaben betroffenen Naturraums im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zu einem aueähnlichen Ökosystem, das die Auswirkungen künftiger Retentionsflutungen weitgehend unbeschadet überstehen wird. Mittel- und langfristig werden retentionsbedingte Schäden an Natur und Landschaft verringert beziehungsweise verhindert.

Die durch das Vorhaben eintretenden Nachteile und negativen Effekte für die anderen Umweltschutzgüter sind demgegenüber nachrangig. Erhebliche negative Auswirkungen werden durch die Planung oder Regelungen in dieser Entscheidung vermieden oder auf ein nicht erhebliches Maß verringert.

Eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere eine erhebliche und dauerhafte, nicht ausgleichbare Erhöhung der Hochwasserrisiken oder eine Zerstörung natürlicher Rückhalteflächen, vor allem in Auwäldern, ist durch das Vorhaben insgesamt nicht zu erwarten, § 67 Absatz 3 WHG.

10.23 Private Belange

Das Vorhaben und seine Maßnahmen sind im Hinblick auf die hiermit verfolgten im öffentlichen Interesse stehenden Ziele mit den vom Vorhaben betroffenen privaten Belangen vereinbar.

Innerhalb der beiden Einwendungsfristen haben insgesamt 3.058 Einwender bei der Planfeststellungsbehörde oder den Standortgemeinden schriftlich ihre Bedenken gegen das Vorhaben vorgetragen.

Hierbei wurden

- 1.565 gleichförmige Einwendungen nach dem Textmuster der BI,
- 834 Einwendungen nach dem Textmuster der BI mit einem individuellen Zusatz,
- 43 gleichförmige Einwendungen nach dem Textmuster des ASV Burkheim,
- 127 gleichförmige Einwendungen nach dem Textmuster des SV Burkheim 1920 e.V.,
- 54 gleichförmige Einwendungen nach dem Textmuster des SV Burkheim 1920 e.V. mit einem individuellen Zusatz,
- 28 inhaltsgleiche Einwendungen bezüglich des Waldorf-Naturkindergartens,
- 70 gleichförmige Einwendungen nach einem vom BLHV zur Verfügung gestellten Textmuster zu den Themen Landwirtschaft/ Wein- und Obstbau/ Eigentum, und
- 99 im Wesentlichen inhaltsgleiche Einwendungen von Mitgliedern des Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V.

sowie

- 321 individuell formulierte Einwendungen

abgegeben.

In einigen Fällen haben Einwender mehrere der oben genannten Textmuster verwendet.

Mindestens sieben Einwendungen (Einwender Nr. 664, 679, 1651, 2494, 2572, 2945, 3025) gingen nach dem Ende der Einwendungsfrist (22.02.2017) ein. Da es sich um ein Vorhaben handelt, für das eine UVP-Pflicht besteht, wurden die verspätet erhobenen Einwendungen gleichsam berücksichtigt (vgl. EuGH, Urte. v. 15.10.2015 - C-137/14 (Europäische Kommission/Bundesrepublik Deutschland), NVwZ 2015, 1665, 1669 Rn. 75 ff.; BVerwG, Urte. v. 22.10.2015 – 7 C 15/13, NVwZ 2016, 308, 310 Rn. 26).

Bei der überwiegenden Anzahl der Einwendungen wurden neben den allgemeinen Bedenken gegen das Vorhaben die Betroffenheit von bebauten oder landwirtschaftlich genutzten Grundstücken geltend gemacht und hierbei im Wesentlichen Schäden an Gebäuden und den baulichen Anlagen, Nutzungseinschränkungen und Wertminderungen befürchtet. Daneben haben eine Vielzahl von Gewerbebetrieben eine Betroffenheit, insbesondere Ertragseinbußen aufgrund befürchteter negativer Auswirkungen des Vorhabens auf den Tourismus in der Region, geltend gemacht.

Wenngleich die Einwendungsbefugnis auf die Geltendmachung eigener Belange beschränkt ist, das heißt Interessen Dritter oder der Allgemeinheit nicht geltend gemacht werden können, hat sich die Planfeststellungsbehörde mit sämtlichen von den Einwendern

vorgetragenen Bedenken und Forderungen eingehend auseinandergesetzt. Aufgrund der großen Anzahl der erhobenen Einwendungen, die sich im Wesentlichen inhaltsgleich auf dieselben Themen und Fragen konzentrieren, wurden sie themen- und argumentsbezogen, hingegen nicht personenbezogen behandelt. Auf Einzelbegründungen wird deshalb grundsätzlich verzichtet. In Einzelfällen, die spezifische Besonderheiten aufweisen oder exemplarisch sind, erfolgt hingegen eine Einzelbegründung (vgl. Ziffer [10.23.2](#)).

Nach Auswertung aller eingegangenen Einwendungen sowie der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange lassen sich die thematischen Schwerpunkte der Einwendungen wie folgt zusammenfassen:

- Verzicht auf die Ökologischen Flutungen und Durchführung der Ökologischen Schlutenlösung Plus (vgl. Ziffer [10.23.1.1](#)),
- Wegfall/Nutzungsentzug des Rheinwalds als Erholungsraum und Tourismus (vgl. Ziffer [10.23.1.2](#)),
- Forstwirtschaftliche und landwirtschaftlich bezogene Einwendungen einschließlich Wein- und Obstbau (vgl. Ziffern [10.23.1.3](#) und [10.23.1.4](#)),
- Grundstücksbezogene Einwendungen einschließlich Gebäudeschäden und Nutzungseinschränkungen (vgl. Ziffer [10.23.1.5](#) und [10.23.1.11](#)),
- Fischerei- und Jagdausübung (vgl. Ziffer [10.23.1.6](#)),
- Veränderung des Kleinklimas sowie Auswirkungen auf die Gesundheit und Lebensbedingungen (vgl. Ziffer [10.23.1.9](#)),
- Boden und Wasser einschließlich Burkheimer Baggersee und Trinkwasserversorgung (vgl. Ziffern [10.23.1.7](#) und [10.23.1.12](#)),
- Beeinträchtigungen durch den Betrieb der Grundwasserhaltungsmaßnahmen (vgl. Ziffer [10.23.1.13](#)),
- Beeinträchtigungen während der Bauzeit (vgl. Ziffer [10.23.1.14](#)),
- Betriebssicherheit des Rückhalterausms Breisach/Burkheim (vgl. Ziffer [10.23.1.15](#)),
- Eingriffe in Natur und Landschaft einschließlich Gießen und Quelltöpfe (vgl. Ziffern [10.23.1.8](#) und [10.23.1.16](#)), und
- sonstige Einwendungen (vgl. Ziffer [10.23.1.17](#)).

Soweit in den Einwendungen ohne Geltendmachung einer individuellen Betroffenheit allgemeine Bedenken gegen das Vorhaben erhoben worden sind, wird auf die entsprechenden Kapitel in dieser Entscheidung verwiesen, in denen sich die Planfeststellungsbehörde bereits eingehend mit den vom Vorhaben berührten und möglicherweise betroffenen Belangen auseinandergesetzt hat; die nachfolgenden Kapitel beschränken sich in diesem Fall auf zusammenfassende Ausführungen.

10.23.1 Allgemeine und im Wesentlichen inhaltsgleiche Einwendungen

10.23.1.1 Ökologische Schlutenlösung Plus

Die vielfach im Planfeststellungsverfahren erhobene Forderung, anstelle der Ökologischen Flutungen die Ökologische Schlutenlösung Puls (nachfolgend: Schlutenlösung) durchzuführen (u.a. Einwender Nr. 96, [257](#), 308, 309, 314, 391, [396 bis 399](#), 423, 436, 437, 486, 487, 501 bis 504, 507, 573, 574, 623, 672, 676, 694, 713, 714, 725, 732, 758, 801, 805

bis 808, 812, 858, 860 bis 867, 880 bis 888, 920, 925, 936, 963, 984, 985, 1001, 1036, 1039 bis 1042, 1044, 1052 bis 1059, 1113, 1114, [1153](#), 1195, 1218, 1222, 1238, 1241, 1243 bis 1245, 1287, 1288, 1308, 1312, 1321, 1324, 1325, 1327 bis 1330, 1346, 1403, 1727 bis 1730, 1743, 1977, [1993 bis 2000](#), 2003 bis 2005, 2008 bis 2010, 2014 bis 2016, 2018 bis 2024, 2026 bis 2030, 2032 bis 2034, 2061, 2062, 2064 bis 2067, 2083, 2084, 2088, 2106, 2119, 2120, 2130, 2132, 2141, 2154, 2157, 2158, 2160, 2161, 2165, 2166, 2169 bis 2171, 2177, 2178, 2182, 2186, 2187, 2191, 2201, 2202, 2203, 2207, 2208, 2212, 2217, 2219, 2224 bis 2237, 2245 bis 2248, 2253 bis 2258, 2263 bis 2266, 2272, 2274, 2276, 2280 bis 2289, 2291 bis 2293, 2296, 2297, 2299 bis 2306, 2308 bis 2314, 2318, 2319, 2324 bis 2326, [2329](#) bis 2332, [2335](#) bis 2339, 2343, 2345 bis 2355, 2388, 2392, 2396, 2399, [2421](#), 2425, 2427, 2431 bis 2435, 2437, 2440, 2442 bis 2445, 2448, 2449, 2452 bis 2454, 2459 bis 2461, 2465 bis [2469](#), 2472 bis 2476, 2478, 2479, 2481, 2483, 2484, 2486 bis 2488, 2491, 2532, 2535, 2543, 2548, 2549, 2556, 2558 bis 2566, 2571, 2591 bis 2599, 2609, 2620, 2624, 2630, 2632, 2638 bis 2655, 2657 bis 2663, 2665 bis 2677, 2679, 2680, 2682, [2691](#) bis 2698, 2704, 2705, 2707 bis 2709, 2714, 2716, 2717, 2790, 2796, 2806, 2811, 2815, 2820, 2889, 2890, 2892 bis 2896, 2911, [2922](#), 2930, 2934, 2950, 2976, 3011, 3003, 3030, und Formulareinwendungen) greift nicht durch.

Die künftig in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim einströmenden Retentionsflutungen treffen auf einen hierauf nicht vorbereiteten, weil nicht überflutungstoleranten, Naturraum und verursachen deshalb teilweise erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und der Landschaft im Sinne von § 15 BNatSchG. Mit den Ökologischen Flutungen werden diese Eingriffe in Natur und Landschaft mittel- und langfristig verringert und vermieden. Ökologischen Flutungen sind naturschutzrechtlich anerkannte Vermeidungsmaßnahmen im Sinne von § 15 BNatSchG. Ihre regelmäßig wiederkehrende Durchführung schafft sukzessive einen überflutungstoleranten Naturraum mit einer auenähnlichen Ökologie (vgl. BVerwG, Beschl. v. 18.9.2014 - 7 B 6/14, NVwZ-RR 2015, 15, 17; VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris). Zugleich kompensieren die Ökologischen Flutungen die durch sie selbst in ihrer Anfangszeit verursachten Schäden, da auch die Ökologischen Flutungen zunächst auf einen Naturraum mit Lebensgemeinschaften treffen, die nicht überflutungstolerant sind.

Die dem Vorhaben zugrunde gelegte Prognose über die positiven Wirkungen der Ökologischen Flutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, die der Vorhabenträger auf der Grundlage von zahlreichen für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen erstellt hat, wird von einer belastbaren Datenbasis und hierauf in methodisch nicht zu beanstandender Weise ermittelter aussagekräftiger Ergebnisse getragen. Hierbei hat der Vorhabenträger nicht nur die allgemeinen Kenntnisse und die mit verschiedenen Modellen ermittelten Ergebnisse sowie Erkenntnisse der Fachgutachten herangezogen, sondern auch die Erfahrungen aus dem langjährigen Betrieb weiterer entlang der Oberrheinstrecke liegenden Rückhalteräume einbezogen. Insbesondere die Erfahrungen aus den Poldern Altenheim bestätigen die positiven Wirkungen von Ökologischen Flutungen.

Die Naturschutzverwaltung hat die Planunterlagen einschließlich der ihnen zugrundeliegenden Fachgutachten als nachvollziehbar und plausibel beurteilt und bestätigt die darin enthaltenen Ergebnisse. Das Vorhaben einschließlich der Ökologischen Flutungen werden sowohl von der unteren als auch von der höheren Naturschutzbehörde hinsichtlich der naturschutzfachlichen Geeignetheit wie auch hinsichtlich der naturschutzrechtlichen Erforderlichkeit mitgetragen. Die Forstverwaltung bestätigt die Wirkungen der Ökologischen

Flutungen auf die Waldbestände. Im Zusammenwirken mit einmaligen waldbaulichen Sondermaßnahmen wird mittel- und langfristig ein Anpassungsprozess der Waldbestände einsetzen und die Waldbestände werden sich zu Auenwäldern entwickeln.

Die Schlutenlösung stellt sich angesichts ihres konservierenden Ansatzes nicht als mindestens gleich geeignete Vermeidungsmaßnahme im Sinne des § 15 BNatSchG dar. Insbesondere konnten die nach den gleichen Maßstäben wie bei den Ökologischen Flutungen durchgeführten Untersuchungen zu den Wirkungen der Schlutenlösung nicht zeigen, dass eine Entwicklung des Naturraums hin zu einer auenähnlichen Ökologie möglich ist. Die Schlutenlösung wirkt aufgrund ihrer Begrenzung auf die Durchströmung von Schluten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim und einer im Vergleich zu den Ökologischen Flutungen erheblich geringeren Wassermenge nicht in der Fläche und erreicht damit nicht die Lebensgemeinschaften auf den Landflächen im Rückhalteraum. Da aber vor allem die terrestrischen Lebensgemeinschaften und Arten durch die künftigen Retentionsflutungen betroffen sind, weil sie auf die Landflächen und die dort vorkommenden Pflanzen- und Tierarten treffen und zu erheblichen Schäden und Beeinträchtigungen führen, werden durch die Schlutenlösung für diese Arten keine Anpassungseffekte erzielt. Deshalb stellt sich die Schlutenlösung gegenüber den Ökologischen Flutungen nicht geeignet oder nicht mindestens gleich geeignet dar als Vermeidungs- beziehungsweise Kompensationsmaßnahme im Sinne von § 15 BNatSchG. Da die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen ergaben, dass über die positiven Wirkungen der Ökologischen Flutungen keine nachhaltigen erheblichen negativen Auswirkungen auf Flora und Fauna zu erwarten sind, drängte sich die Schlutenlösung nicht als vorzugswürdige Alternative auf, selbst wenn ihr zugute zu halten ist, dass sie gegenüber den Ökologischen Flutungen eine geringere Einschränkung der Erholungsnutzung des Rheinwalds verursacht. Allein dieser Vorteil genügt vorliegend jedoch nicht.

Bedenken gegen Ökologischen Flutungen dahingehend, deren prognostizierten Wirkungen könnten nicht eintreten, weil die Böden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim heute schon eine zu hohe Feuchtigkeit aufweisen würden, die sich infolge des Staustufenausbaus eingestellte Grundwasserstandsamplitude nicht ausreiche oder der Klimawandel künftig die Trockenperiode erheblich verlängere (u.a. Einwender Nr. 2477), vermögen die Wirkungsprognose für die Ökologischen Flutungen nicht ernsthaft in Frage stellen. Der Grundwasserspiegel ist nicht durch Flutungen nach unten begrenzt, sondern die Begrenzung der Grundwasserstandsamplitude hat seine Ursache im Bau der Staustufe Marckolsheim. Trotz der Wirkung der Staustufe Marckolsheim ist der überwiegende Teil der Waldflächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim durch trockene Standortverhältnisse geprägt (vgl. Wasserstufenkartierung BFU 1998). Die nach Staustufenbau verringerte Grundwasserschwankungsamplitude hat auf dem überwiegenden Teil der Standorte im Rückhalteraum Breisach/Burkheim keine Auswirkung auf die prognostizierte Entwicklung der Hartholzauenstandorte. Das für die zu entwickelnden Hartholzauenstandorte charakteristische Wechselspiel zwischen Überflutung und Trockenfallen wird durch die Ökologischen Flutungen ermöglicht. Zudem liegt das Grundwasser auf weiten Flächen unterhalb der belebten Bodenschicht (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Anlagen Karte 15), weshalb die infolge des Staustufenbaus nach unten begrenzte Grundwasserstandsamplitude keine Auswirkungen auf die Belüftung der Böden hat (vgl. Ziffern [4.5.4.3](#) und [10.7.6](#)).

Dass die Wirkung der Ökologischen Flutungen im Wesentlichen auf Modellberechnungen und Prognosen gestützt ist, kann dem Vorhaben nicht entgegengehalten werden. Entgegen

den Einwänden sind die für die Planung entwickelte zweidimensionale Strömungsmodell und die Grundwassermodellberechnungen geeignet, die Umweltauswirkungen des Vorhabens zu beurteilen. Strömungsmodelle und numerische Modelle sind anerkannte Hilfsmittel der Naturwissenschaft und es entspricht den anerkannten Regeln der Wissenschaft, für die Beurteilung von Entwicklungen Prognosen durchzuführen, wenn eine Beobachtung des Ist-Zustands und der realen Entwicklung nicht möglich ist. Das Modellergebnissen und Prognosen immanente Restrisiko bezüglich der Entwicklung im Rückhalteraum Breisach/Burkheim, das heißt, ob und in welchem Umfang durch die Ökologischen Flutungen sich die Lebensgemeinschaften und Waldbestände an die sich ändernden Bedingungen anpassen, werden durch ein umfassendes ökologisches Monitoring untersucht und dokumentiert (vgl. Ziffer 9.). Zeigen die Monitoringergebnisse wider Erwarten eine von der prognostizierten Entwicklung abweichende Entwicklung und zeigt sich in weiterer Folge, dass die Ökologischen Flutungen deshalb den Anforderungen an eine naturschutzrechtliche Vermeidungs- und beziehungsweise Kompensationsmaßnahme im Sinne von § 15 BNatSchG nicht beziehungsweise übererfüllen, ist der Vorhabenträger verpflichtet, das Kompensationskonzept anzupassen, um nicht gegen das Vermeidungsgebot einschränkende Übermaßverbot zu verstoßen (vgl. hierzu auch Ziffern [10.9.4.2.2.1.6](#) und [10.9.4.2.2.5.4](#)).

Soweit vereinzelt die Forderung nach einem Verzicht auf die Ökologischen Flutungen darauf gestützt wurde, dass durch die Ökologischen Flutungen das für die Retention notwendig zur Verfügung stehende Volumen im Rückhalteraum drastisch verringert werde oder durch die Entleerung eine künstliche Hochwasserwelle zum Nachteil der Unterlieger erzeugt werde, wodurch das Vorhaben insgesamt in Frage gestellt werden müsse (u.a. Einwander Nr. 2535), ist festzustellen, dass bei einem zu erwartenden Hochwassereinsatz des Rückhalteraus Breisach/Burkheim eine zum selben Zeitpunkt stattfindende Ökologische Flutung abgebrochen und der Rückhalteraum entleert wird (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.2.3, S. 51). Am Ende der Vorentleerung wird nur noch das Gewässersystem im Rückhalteraum Breisach/Burkheim erhöhte Abflüsse aufweisen und im Übrigen nahezu das gesamte Rückhaltevolumen für einen anschließenden Hochwassereinsatz zur Verfügung stehen. Den Nachweis, dass die Entleerung der Rückhalteräume selbst kein schädigendes Hochwasser für die Unterlieger erzeugt, hat der Vorhabenträger erbracht. Aufgrund der naturschutzrechtlichen Erforderlichkeit der Durchführung der Ökologischen Flutungen im Zusammenhang mit dem Einsatz der Rückhalteräume zum Hochwasserrückhalt sind die Ökologischen Flutungen bei den Berechnungen zum Hochwasserablauf und der Wirksamkeit der Hochwasserrückhalteräume in die Berechnungen einbezogen worden. Obwohl je nach Charakter der Hochwasserwelle nach einer Vorentleerung und vor Beginn der Flutung zum Hochwasserrückhalt ein Restvolumen im Rückhalteraum verbleiben kann, wird für alle berechneten 17 Hochwasser des Hochwasserkollektivs für 200-jährliche Ereignisse am Pegel Maxau und 220-jährliche Ereignisse am Pegel Worms das Hochwasserschutzziel erreicht (vgl. „Nachweis der Wirksamkeit der Hochwasserrückhaltmaßnahmen zwischen Basel und Worms“, Zwischenbericht Herbst 2016, einsehbar unter <https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/IRP/Seiten/default.aspx>).

Sofern Einwander gegen die Ökologischen Flutungen dahingehend Bedenken geäußert haben, dass der Rhein künftig auf Dauer nicht ausreichend Wasser führen würde, um die Ökologischen Flutungen durchführen zu können (u.a. Einwander Nr. 434, 2441, [2922](#)), wird festgestellt, dass sich durch die Ökologischen Flutungen mittel- und langfristige ein

aeähnliches Ökosystem (wieder) entwickeln soll und sich die Ökologischen Flutungen deshalb am natürlichen Abflussgeschehen des Rheins orientieren. Die Tatsache, dass es trockene und feuchtere Jahre gibt, in denen der Rhein mehr oder weniger Wasser führt, wurde unter Auswertung langjähriger Messreihen durch den Vorhabenträger bei der Planung des Vorhabens berücksichtigt. Durchgreifende Bedenken gegen das Betriebsregime des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und die Wirksamkeit der Ökologischen Flutungen bestehen nicht.

Hinsichtlich der von privaten Einwendern vereinzelt vorgebrachten Alternativvorschläge (u.a. Einwender Nr. 2440) wird auf die Ausführungen unter Ziffer [2.4](#) in dieser Entscheidung verwiesen und an dieser Stelle zusammenfassend festgestellt, dass mit dem bis zum 30.06.2021 verlängerten Raumordnungsbeschluss vom 07.03.1991 und dem vom Vorhabenträger erbrachten Wirksamkeitsnachweis feststeht, dass die IRP-Maßnahmen einschließlich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim für die Erreichung eines wirksamen Hochwasserschutzes erforderlich sind.

Hinsichtlich der weiteren Einzelheiten zu den Ökologischen Flutungen und ihren Wirkungen wird auf die Ausführungen unter anderem unter den Ziffern [4](#), [7](#), und [10.9.4.2.2.1](#) in dieser Entscheidung sowie auf die Planunterlagen (u.a. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Planunterlage 24 - LBP, und Planunterlage 28 - UVS) verwiesen.

10.23.1.2 Erholungsnutzung Rheinwald und Tourismus

Die während Flutungen zeitweilig notwendig werdenden Sperrungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim führen entgegen diesbezüglich erhobener privater Einwendungen (u.a. BI-Formulareinwendungen und Einwender Nr. 96, 308, 309, 314, 391, 435 bis 437, 486, 487, 501 bis 504, 507, 573, 672, 676, 711, 713, 714, 732, 807, 855, 858, 861 bis 867, 880 bis 888, 925, 936, 968, 984, 1037, 1039 bis 1042, 1044, 1056, 1057, 1059, 1113, 1114, [1153](#), 1238, 1241, 1287, 1288, 1321, 1327 bis 1330, 1346, 1403, 1743, 1793, 1945, 1946, 2003 bis 2007, 2011 bis 2013, 2018, 2020 bis 2027, 2030, 2033, 2034, 2061, 2062, 2065 bis 2067, 2083, 2084, 2088, 2106, 2119, 2120, 2130, 2132, 2141, 2143, 2144, 2154, 2157, 2158, 2160, 2161, 2166, 2169 bis 2171, 2177, 2178, 2182, 2186, 2187, 2191, 2192, 2196, 2199, 2201 bis 2203, 2207, 2212, 2213, 2219, 2222, 2225 bis 2237, 2245 bis 2248, 2253 bis 2258, 2260, 2264, 2266, 2271, 2272, 2274, 2280, 2281, 2283 bis 2288, 2292, 2293, 2295 bis 2297, 2299 bis 2306, 2308 bis 2314, 2318, 2319, 2324, 2325, [2329](#) bis 2332, [2335](#) bis [2340](#), 2344, 2346, 2349 bis 2355, 2385, 2386, 2392, 2397, 2399, 2412, [2421](#), 2422, 2424, 2425, 2427, 2432 bis 2437, 2440, 2442 bis 2445, 2448, 2449, 2451 bis 2453, 2459 bis 2461, 2465 bis [2469](#), 2471 bis 2475, 2478, 2479, 2481, 2487, 2491, 2532, 2535, 2544, 2548, 2551 bis 2556, 2558 bis 2560, 2563, 2571, 2591 bis 2599, 2609, 2611, 2612, 2630, 2632, 2638 bis 2648, 2650 bis 2655, 2657 bis 2665, 2667 bis 2675, 2679, 2680, [2692](#) bis [2695](#), 2706, 2708, 2710, 2714, 2716, 2787, 2796, 2811, 2889, 2890, 2892 bis 2896, 2911, [2922](#), 2930, 2934, 2950, 2972, 3011, 3025, 3030) nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung für die Erholungsnutzung des Rheinwalds und der in ihm liegenden Freizeit- und Sportanlagen. Der Rheinwald mit seinem Wegenetz, die hierin liegenden Gewässer und Freizeiteinrichtungen (mit Ausnahme des Sportgeländes des SV Burkheim 1920 e.V., hierzu vgl. Ziffern [10.20.9.1](#) und [10.23.2.4.2](#)) sowie die Altaue können auch weiterhin für Spaziergänge, Wanderungen (u.a. Einwender Nr. 2930), Radtouren, Pferdeausritte, Kanufahrten (u.a. Einwender Nr. 2882 bis 2888, 2908, 2942) etc. genutzt werden. Auch die Bootsteganlage beim Hauptwehr

Marckolsheim bleibt wie bisher nutzbar und ist lediglich während der Sperrungen eingeschränkt, das heißt nicht mehr mit Kraftfahrzeugen, sondern nur über einen hochwassersicheren Fußgänger- und Radfahrersteg (BW 5.240), zugänglich, weshalb die diesbezüglich erhobenen Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 2532, 2937 bis 2939, 2955, 3027) nicht durchgreifen und zurückgewiesen werden. Außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegende Plätze und Straßen wie beispielsweise das Promillesträßle werden nicht gesperrt (u.a. Einwender Nr. 1288).

Nach eingehender Befassung mit der flutungsbedingten Sperrung des Rückhalteraums und den hiermit verbundenen Einschränkungen, die an im langjährigen Mittel 20 Tagen im Jahr für die Erholungsnutzung und den Freizeitwert des Rückhalteraums und des Rheinwalds eintreten, kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass diese insgesamt nicht erheblich sind beziehungsweise durch geeignete Maßnahmen des Vorhabenträger kompensiert werden. Die Sperrung des Rheinwalds ist aus Verkehrssicherungsgründen erforderlich und notwendig, wenn die Flutungen in die Fläche gehen. Das bedeutet aber auch, dass nicht bei jeder Ökologischen Flutung der Rückhalteraum (vollständig) gesperrt werden muss. Trotz Sperrungen bleibt der Rückhalteraum Breisach/Burkheim aber zu Fuß und per Rad zugänglich, denn Bestandteil des Vorhabens ist die Erweiterung des Wegenetzes im Rückhalteraum Breisach/Burkheim um hochwassersichere Wege und Stege. Unter anderem wird der Leinpfad erhöht und im nördlichen Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden drei hochwassersichere Stege und eine Aussichtsplattform errichtet, von denen künftig die Flutungen beobachtet werden können (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.11, S. 128). Die hochwassersicheren Stege bilden einen Rundweg und bieten Erholungssuchenden eine Zuwegung zum Rhein. Die Ergänzung des Wegenetzes wird im Verbindung mit der durch die Ökologischen Flutungen initiierte Entwicklung des Rheinwalds zu einem Auenwald eine vollständige Kompensation für die Einschränkungen der Erholungsnutzung schaffen (vgl. Ziffer [10.20.3](#) und Planunterlage 24 - LBP, Kap. 2.1.2, S. 20 ff.). Bis auf aus artenschutzrechtlichen Gründen an im langjährigen Mittel zwei Tagen im Jahr (Fluchtkorridor Wildkatze, vgl. Ziffer [10.9.2.3.3.3.1](#)) ist der Rückhalteraum Breisach/Burkheim und der Rheinwald auch künftig zugänglich. Durch die Möglichkeit, von den hochwassersicheren Stegen die stattfindenden Flutungen zu beobachten, wird ein neuer Freizeitwert geschaffen. Zusammen mit den sich mittel- und langfristig entwickelnden Auenwälder erleidet die Attraktivität des Rheinwalds keinen Verlust. Es ist deshalb nicht damit zu rechnen, dass das Vorhaben einen negativen Einfluss auf den Tourismus in der Region um die Standortgemeinden Breisach am Rhein, Vogtsburg im Kaiserstuhl und Sasbach am Kaiserstuhl haben wird.

Die während der Sperrung zeitweilige Verhinderung der Ausübung von Freizeitaktivitäten im Rheinwald beziehungsweise am Rhein stellt sich nicht als erheblich dar. Der statistische Zeitraum der Sperrung von im langjährigen Mittel 20 Tagen im Jahr stellt nicht einen einzelnen lang andauernden Zeitraum dar, sondern setzt sich aus mehreren über das Jahr verteilte Einzelereignisse zusammen. Entgegen der während des Planfeststellungsverfahrens geäußerten Befürchtung (u.a. Einwender Nr. 2030, 2245, 2671), die Flutungsdauer würde sich, wenn in mehreren Jahren mangels ausreichender Wassermenge im Rhein keine oder wenige Ökologischen Flutungen stattfinden, anschließend potenzieren und es bestünde so die Gefahr, dass man in einem der folgenden Jahre den Rheinwald dann an mehr als 20 Tagen im Jahr (im langjährigen Mittel) nicht nutzen kann, hat der Vorhabenträger anhand des für die Ökologischen Flutungen geltenden Betriebsregimes nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Ökologischen Flutungen

stets, das heißt in trockenen wie feuchteren Jahren, in Abhängigkeit vom Rheinabfluss stattfinden und keine Addition von in trockenen Tagen nicht erfolgten Flutungstagen oder eine Übertragung ins darauffolgende Jahr stattfindet. Im Weiteren ist festzustellen, dass aufgrund der Abhängigkeit der Ökologischen Flutungen vom Abflussgeschehen im Rhein und aufgrund des Ziels, ein auenähnliches Ökosystem zu entwickeln, es grundsätzlich nicht möglich ist, die Anzahl der Flutungstage konkret festzulegen oder die Dauer der Ökologischen Flutungen zu begrenzen. Verbindliche Abbruchkriterien werden in einer Betriebsvorschrift formuliert, die der Planfeststellungsbehörde rechtzeitig vor der Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim vorgelegt und von ihr freigegeben wird. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [1.1.6](#) und [10.9.4.2.2.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Diesbezüglich erhobene Bedenken und Forderungen einzelnen Einwender (u.a. Einwender Nr. 2425, 2453) wird die Planung hinreichend gerecht, im Übrigen können sie nicht durchgreifen und werden zurückgewiesen.

Ökologischen Flutungen folgen dem natürlichen Abflussgeschehen im Rhein und sind insoweit vorhersehbar. Sie sind entgegen hiergegen erhobenen Bedenken kein überraschendes und jegliche Planung von Freizeitaktivitäten - egal ob privat oder als Verein - verhinderndes Ereignis. Es bestehen verschiedene Möglichkeiten, sich über die (Hoch-)Wasserstände des Rheins und bevorstehende Flutungen zu informieren, unter anderem bei der Hochwasservorhersagezentrale der LUBW oder über das vom Vorhabenträger eingerichtete Messwertansage (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.2.4](#)). Über die regelmäßig kontrollierten Rheinpegel kann über die Hochwasservorhersagezentrale auf 24 Stunden eine sichere Vorhersage und eine Prognose für sieben Tagen abgefragt werden. Entgegen der vereinzelt gestellten Forderung (u.a. Einwender Nr. 2452) sind individuelle Mitteilungen über Flutungen und Sperrungen deshalb nicht notwendig (vgl. Ziffer [10.23.1.17](#)). Durch ein Beschilderungssystem werden die Besucher des Rückhalteraums Breisach/Burkheim beziehungsweise des Rheinwalds in geeigneter Weise darauf hingewiesen, dass sie einen Rückhalteraum betreten und welche Gefahren hiermit verbunden sind. Insoweit hat der Vorhabenträger nachvollziehbar dargetan, dass bei Flutungen das Wasser nicht plötzlich stark ansteigt und Besuchern ausreichend Zeit bleibt, gefahrlos den Rückhalteraum zu verlassen. Auf die Wege, auf denen die Besucher den Rückhalteraum Breisach/Burkheim gefahrlos verlassen können, sollte während ihres Aufenthalts im Rückhalteraum eine Flutung beginnen, wird auf den Schildern ebenfalls hingewiesen. Zudem werden bei einsetzenden Flutungen Kontrollfahrten des Vorhabenträgers durch den Rückhalteraum stattfinden, um die sich noch im Rückhalteraum aufhaltenden Personen auf die beginnenden Flutungen aufmerksam zu machen, sie zum Verlassen aufzufordern und ihnen die Wege zum gefahrlosen Verlassen des Rückhalteraums aufzuzeigen. Entgegen vereinzelt erhobener Einwände (u.a. Einwender Nr. 2231) sind insoweit keine Gefahren zu befürchten.

Auf die im Weiteren vorgetragenen Bedenken, dass zum einen die Ökologischen Flutungen zu Verschmutzungen und zu einem Eintrag von Müll in den Rheinwald führen (u.a. Einwender Nr. 861, 947 bis 950, 968, 971 bis 973, 1238, 1241, 1245, 1945, 1946, 2067, 2213, 2266, 2276, 2323, 2331, 2332, 2349, 2350, 2351, 2611, 2796, 2896, 2911), und zum anderen sich aufgrund von Aufräumarbeiten nach Beendigung einer Flutung die Zeiten der Sperrung erheblich verlängern würden (u.a. Einwender Nr. [2286 bis 2288](#), [2340](#), 2679, 2330), wird zum einen auf die bauliche Ausführung des Einlassbauwerks, die das Einschwemmen von auf dem Rhein schwimmenden Müll und Gegenständen verhindert (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap, 7.1.2, S. 87 ff.), sowie im Weiteren auf die zu erwartenden Strömungsverhältnisse und Fließgeschwindigkeiten im Rückhalteraum

Breisach/Burkheim hingewiesen (vgl. Ziffern [7.2.2.2](#), [10.6.2.4.1.3.3](#) und [10.7.9.2.4](#)), und zum anderen auf die Zusage des Vorhabenträger verwiesen, dass nach Beendigung einer Flutung der Rückhalteraum Breisach/Burkheim begangen und das Wegenetz auf Verunreinigungen und Schäden etc. untersucht wird und zügig Aufräum- und sofern notwendig Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden, damit der Rheinwald so schnell wie möglich wieder den Erholungssuchenden zugänglich wird (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.1.4](#) und [IV.20.2.2](#)).

Hinsichtlich der Nutzbarkeit der im Rheinwald und damit im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Sport- und Freizeiteinrichtungen, insbesondere die Bootsteganlage des Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. wird auf die Ausführungen unter Ziffern [10.20.5](#) sowie [10.23.2.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen und an dieser Stelle zusammenfassend festgestellt, dass sich die mit der künftig an im statistischen Mittel 20 Tagen im Jahr notwendigen Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim verbundenen Einschränkungen nicht als erheblich darstellen und der Wegfall der bestehenden Abstellmöglichkeiten für Fahrzeuge durch die Schaffung einer ca. 900 m² großen hochwassersicheren Fläche im Bereich des Hauptwehrs Marckolsheim (vgl. Planunterlage 30.2 - Lageplan zusätzliche Flächeninanspruchnahme) vollständig kompensiert wird. Die zeitweilig eingeschränkte Zugänglichkeit führt nicht zu einer erheblichen und eine Entschädigungspflicht auslösenden Beeinträchtigung der Bootsteganlage.

Insgesamt ist festzustellen, dass das Vorhaben nicht zu erheblichen Einbußen für die Attraktivität des Rheinwalds und nicht erheblichen Nutzungseinschränkungen während des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim führt (vgl. Ziffer [10.20](#)), weshalb nicht mit einem Rückgang des Tourismus zu rechnen ist. Insoweit sind auch keine Umsatzeinbußen für die in der Region ansässigen landwirtschaftlichen Einzelbetriebe und Gewerbebetriebe (u.a. Winzer, Winzerkeller und Winzergenossenschaften) sowie privater Vermieter von Ferienwohnungen etc., die in ihren Einwendungen diesbezüglich Bedenken gegen das Vorhaben erhoben haben (u.a. Einwender Nr. 309, 694, 758, 807, 887, 920, 921, 990, 1324, 1743, 1924, 2031, 2192, 2226, 2227, 2273, 2282, 2309, 2311, 2319, 2338, 2339, 2397, 2399, [2421 und 2456](#), 2422, 2424, 2466, [2469](#), 2482, 2483, 2486, 2487, 2490, 2492, 2494, 2535, 2549, 2550, 2554, 2644, 2651, [2691](#), [2696](#), [2697](#), 2707, 2708, 2714) zu erwarten.

Hinsichtlich der für die Erholungsnutzung des Rheinwalds und den Tourismus infolge der Baumaßnahmen befürchteten Auswirkungen wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.15](#), [10.20](#) und [10.23.1.14](#) in dieser Entscheidung verwiesen. An dieser Stelle kann zusammenfassend festgestellt werden, dass durch verschiedene Maßnahmen erhebliche Auswirkungen in der Bauphase vermieden oder auf ein unumgängliches Maß minimiert werden. Eine „Verschandelung“ des Rheinwalds und der Ortslagen, eine erhebliche Beeinträchtigung des Zugangs zum Rheinwald und unzumutbare Belastungen durch den Baustellenverkehr oder einzelne Baustellen sind nicht zu erwarten. Die Baumaßnahmen werden abschnittsweise durchgeführt und sind deshalb mit nur vorübergehenden Beeinträchtigungen verbunden. Durch eine Abstimmung des Vorhabenträgers mit den Standortgemeinden und soweit möglich und erforderlich mit den von den Baumaßnahmen Betroffen werden die Einschränkungen soweit möglich vermieden beziehungsweise verringert (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.15.8](#) und [IV.15.10](#)).

Für die weiteren Einzelheiten, insbesondere hinsichtlich der Einschränkungen für die einzelnen Freizeit- und Sporteinrichtungen, wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [4.](#) und [10.20](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.3 Forstliche und forstwirtschaftliche Belange

Entgegen der von privaten Einwendern (u.a. EW Nr. 573, 1022, 1403, 2021, 2143, 2491) vorgetragenen Bedenken ist auch künftig eine forstwirtschaftliche Nutzung der Waldbestände des Rheinwalds möglich. Sofern in Zukunft nachweislich durch das Vorhaben Ertragseinbußen eintreten, weil die künftig stockenden Baumarten weniger wertig sind als die durch das Vorhaben verlorengelassenen Baumarten, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage des MLR-Entschädigungsmodells im Einzelfall eine angemessene Entschädigung (vgl. Ziffer [7.4.2](#) und Maßgaben Ziffer [IV.5.15](#)).

Die Möglichkeit des Brennholzerwerbs im Rheinwald besteht entgegen der in verschiedenen Einwendungen (u.a. BI-Formulareinwendungen und Einwender Nr. 573, 721, 740, 863, 969, 970, 866, 1036, 1039 bis 1042, 1195, 1329, 1403, 2021, 2022, 2030, 2212, 2225, 2246, 2247, 2253 bis 2257, [2286 bis 2288](#), 2290, 2296, 2302, 2303, 2309, 2311, 2312, 2314, 2316, 2317, [2329](#), [2340](#), 2351, 2462, 2558, 2644, 2660, 2667, 2668, 2680, [2695](#)) erhobenen Bedenken uneingeschränkt fort. Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim ist künftig an im langjährigen Mittel 345 Tagen im Jahr erreichbar und zugänglich. Als Ersatz für die aus Sicherheitsgründen nicht mehr im Rückhalteraum Breisach/Burkheim zulässigen Holzlagerplätze (BW 5.311, BW 5.312 und BW 5.313) schafft der Vorhabenträger außerhalb des Rückhalteraum insgesamt drei Holzlagerplätze in unmittelbarer Nähe zum Hochwasserdamm III (vgl. Planunterlage 3 .1 Lageplan, Blätter 1 und 2 Teilräume Nord und Süd). Entstehen durch die Verlegung der Holzlagerplätze auf außerhalb des Rückhalteraum liegende Flächen erhöhte Aufwendungen, werden diese über das MLR-Entschädigungsmodell abgedeckt und der Vorhabenträger leistet im Einzelfall eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.15](#)). Zusätzliche Aufwendungen für einen anderweitigen Zukauf von Brennholz sind hingegen nicht erstattungsfähig. Einwendungen, in denen private Einwender künftige Einschränkungen bei der Lagerung von Holz auf ihren außerhalb des Rückhalteraum Breisach/Burkheim gelegenen Grundstücken geltend machen, können nicht durchgreifen, da durch das Vorhaben lediglich die bisher im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Holzlagerplätze wegfallen und im Übrigen Einschränkungen in der Nutzung von außerhalb des Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Grundstücken für die Lagerung von Holz durch das Vorhaben nicht hervorgerufen werden. Gegenteiliges ergibt sich auch nicht aus den diesbezüglich erhobenen Einwendungen.

Von privaten Einwendern (u.a. Einwender Nr. 2131, 2351, 2638 bis 2643, 2669, 2670) geäußerte Bedenken, der Rheinwald werde künftig seine Funktionen, insbesondere zum Klimaausgleich, nicht mehr erfüllen, werden durch die Ergebnisse der für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen widerlegt. Unter Berücksichtigung der verschiedenen Funktionen des Waldes, der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens und der durch

die Ökologischen Flutungen zu erwartenden Anpassungsprozesse sowie der durch den Vorhabenträger umzusetzenden Maßnahmen, unter anderem Ersatzaufforstungen, ist davon auszugehen, dass der Rheinwald auch künftig seine Funktionen unter anderem zum Klimaausgleich und Lufthygiene erfüllen wird (vgl. Ziffer [7.4.1](#)).

Hinsichtlich der Einwendungen, in denen Zweifel an der Anpassungsfähigkeit der Waldbestände geäußert worden sind (u.a. Einwender Nr. 573), wird auf die Ausführungen unter Ziffern [7](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegten und für ihn verbindlichen Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.4 Landwirtschaft und Obst-/Weinbau

Erhebliche Auswirkungen auf die Landwirtschaft sowie den Obst- und Weinbau sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

10.23.1.4.1 Ausreichende Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange in der Planung

Entgegen der gegen das Vorhaben erhobenen Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 2192, 2422, 2424, 2436, 2459, 2460, 2491, 2554, 2706, 2710, 2714) sind die landwirtschaftlichen Belange in der Planung ausreichend berücksichtigt worden, insbesondere stellt sich das Kompensationskonzept nicht als überzogen zu Lasten der Landwirtschaft dar. Die Kompensationsmaßnahmen sind allesamt, das heißt auch soweit sie auf landwirtschaftlich genutzten Flächen umzusetzen sind, erforderlich und begründen weder ein Kompensationsdefizit noch einen Kompensationsüberschuss. Insbesondere mit der Durchführung multifunktionaler Maßnahmen auf den für den Ausgleich gewählten Flächen und der Inanspruchnahme vorwiegend derjenigen Flächen, die künftig aufgrund des flutungsbedingt ansteigenden Grundwassers nicht mehr sinnvoll bewirtschaftet werden können, hat der Vorhabenträger die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen auf den für die Umsetzung des Vorhabens erforderliche Umfang beschränkt und einen weitergehenden Flächenverbrauch vermieden.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.4.2 Existenzgefährdung durch vorhabenbedingten Flächenentzug

Aufgrund des optimierten Flächenverbrauchs für das Vorhaben sowie des vom Vorhabenträger mit insgesamt drei Bewirtschaftern vereinbarten Pachtflächentauschs wird die Existenzgefährdung von landwirtschaftlichen Einzelbetrieben vermieden.

Der Vorhabenträger hat anhand der Bewirtschaftungsdaten die Betroffenheiten sämtlicher in Betracht kommender landwirtschaftlicher Einzelbetriebe in Abstimmung mit dem Landwirtschaftsamt geprüft. Hierbei wurde zum einen die Betroffenheit durch eine

vorübergehende oder dauerhafte Flächeninanspruchnahme und zum anderen die Betroffenheit infolge eines flutungsbedingten Grundwasseranstiegs, wodurch eine künftige wirtschaftlich sinnvolle Bewirtschaftung unmöglich gemacht oder die Bewirtschaftung erheblich erschwert würde, ermittelt. Mit den hierbei ermittelten möglicherweise in ihrer jeweiligen Existenz gefährdeten Bewirtschaftern (Einwender Nr. 685, [881](#) und [2421](#)) konnte der Vorhabenträger jeweils einen Pachtflächentausch vereinbaren. Durch das Vorhaben ausgelöste Existenzgefährdungen konnten hierdurch vermieden werden. Zusätzlich zum vereinbarten Pachtflächentausch sagt der Vorhabenträger zu, dass in einem neuen Pachtvertrag für das landeseigene Flst. Nr. 6286 (Gemarkung Breisach) dem Einwender Nr. 685 eine Unterverpachtung genehmigt wird (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.4](#)), damit dieser die bisherige Bewirtschaftung fortführen kann.

Nicht die Existenz gefährdende, aber durch das Vorhaben gegebenenfalls verursachte ungleichmäßige und unzumutbare Belastungen durch die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme werden das vom Vorhabenträger bereits beantragte Flurneuordnungsverfahren werden weitgehend vermieden. Hierdurch wird die allgemeine Landbewirtschaftung binnenseits des Hochwasserdamms III sichergestellt und optimiert und Flächenbetroffenheiten Einzelner gleichmäßig verteilt. Für den trotzdem vorhabenbedingten Flächenentzug leistet der Vorhabenträger für eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.10.8](#) und [IV.25.2.1](#)).

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.4.3 Schäden durch vorhabenbedingte Veränderung der Grundwasserstände

Bei Umsetzung und Betrieb der binnenseitigen Schutzmaßnahmen (Gewässersystem und Pumpwerke) werden schädigende Grundwasseranstieg infolge der zeitweiligen Flutungen vermieden und vorhabenbedingte Verschlechterungen für die Dauerkulturen sind nicht zu erwarten. Die Maßnahmen zum Schutz der vorhandenen landwirtschaftlichen Dauerkulturen wurde als Lastfall die Hochwasserrückhaltung mit Teilfüllung des Rückhalteriums Breisach/Burkheim, der ca. alle zehn Jahre in Bezug auf das Gesamtjahr beziehungsweise alle 23 bis 27 Jahre in Bezug auf das Sommerhalbjahr auftritt und in jeder Umtriebszeit einer Kultur zu Schäden führen kann, herangezogen. Bei Umsetzung der Schutzmaßnahmen wird mit Ausnahme der unmittelbar am Hochwasserdamm III liegenden Flächen erreicht, dass durch die künftigen Flutungen die Flurabstände nicht länger als zwei bis drei Tage geringer als 50 cm sein werden (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.1.1, S. 292).

- Obstanbaugebiete südöstlich von Burkheim und östlich des Promillesträßle -

Im Bereich des Obstanbaugebiets südöstlich von Burkheim und östlich des Promillesträßle ist im Vergleich zum Ist-Zustand eine geringfügige Absenkung der maximalen Grundwasserstände und damit einer Verbesserung der derzeit als für den Obstanbau suboptimal zu bewertenden Situation zu erwarten (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.4, S. 370, und Anlagen Karte 22).

Entgegen vereinzelt im Planfeststellungsverfahren geäußerter Bedenken ist durch den Betrieb der Schutzmaßnahmen eine die Landwirtschaft gefährdende Grundwasserabsenkung ebenso wenig zu befürchten wie das Trockenfallen von

Grundwasser speisenden Gewässer, wie beispielsweise der Blauwasser (u.a. Einwender Nr. 2427, 2428). Der Vorhabenträger hat die Lage und den Verlauf der neuen der künftigen Entwässerung dienenden Gräben so gewählt, dass im künftigen Dauerzustand, das heißt in flutungsfreien Zeiten, keine dauerhaften Grundwasserabsenkungen infolge der dränierenden Wirkung des Grabensystems hervorgerufen werden (vgl. Ziffer [10.6.1.1.4](#)).

- Bereich zwischen Hochwasserdamm III und PromillesträÙle im Bereich Schlösslematt bis Jägerhof -

Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen Hochwasserdamm III und dem PromillesträÙle im Bereich Schlösslematt bis Jägerhof können die bei Flutungen eintretenden Grundwasseranstiege und die damit verbundenen Bodenvernässungen mit verhältnismäßigen Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden. Hierdurch wird künftig eine Bewirtschaftung der Flächen unmöglich oder erheblich erschwert. Deshalb werden diese Flächen vom Vorhabenträger erworben und für die Umsetzung von naturschutz- und forstlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen verwendet. Sofern einige betroffene Flächen nicht erworben werden, zum Beispiel, weil sie für diese Maßnahme nicht geeignet oder ihre Inanspruchnahme nicht erforderlich ist, auf ihnen aber künftig die Bewirtschaftung erschwert ist, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage eines landwirtschaftlichen Sachverständigengutachtens im Einzelfall eine Entschädigung für vorhabenbedingte Schäden (z.B. Ertragsausfälle) und Beeinträchtigungen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.10](#)). Ist auf den vom Grundwasseranstieg betroffenen Landwirtschaftsflächen, die nicht für naturschutz- und forstrechtliche Kompensationsmaßnahmen verwendet werden, künftig eine zumutbare und wirtschaftlich sinnvolle Bewirtschaftung nicht mehr möglich, steht den Betroffenen gegen den Vorhabenträger ein Übernahmeanspruch zu (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.11](#)). Diesbezüglich wird darauf hingewiesen, dass entgegen der Annahme einiger Einwender (z.B. Einwender Nr. 2192, 2459, 2460, 2707) eine Nutzungsklassenänderung allein noch nicht den Anbau von Sonderkulturen unmöglich macht oder zum Verlust von Ackerflächen und zu einem Übernahmeanspruch führt, denn die Änderung der Nutzungsklasse schließt eine landwirtschaftliche Nutzung in Zukunft nicht grundsätzlich aus. Bleiben die von Vernässung betroffenen Flächen weiterhin landwirtschaftlich nutzbar und treten auf den betroffenen Flächen vorhabenbedingte Einschränkungen oder Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen durch Vernässungen oder hiermit einhergehende Ertragsminderungen durch Bewirtschaftungserschwernisse auf, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.10](#)).

Zum Schutz von bewirtschafteten Flächen besteht entgegen einiger Forderungen (u.a. Einwender Nr. [2696 bis 2698](#), 2704, 2707 bis 2710, 2714) kein Anlass, im nördlichen Auslaufbereich des Rückhalterausms Breisach/Burkheim und darüber hinaus auf Gemarkung Jechtingen Messstellen zur kontinuierlichen Ermittlungen und Überwachung der Grundwasserstände zu errichten und ein Dauermonitoring durchzuführen. Die dem Vorhaben zugrundeliegenden Untersuchungen und Berechnungen, die unter anderem berücksichtigt haben, dass die Flächen auf der Gemarkung Jechtingen in einem Überschwemmungsgebiet liegen, zeigen, dass die künftigen Flutungen einen nur vorübergehenden Anstieg des Grundwassers verursachen und ein dauerhafter Grundwasseranstieg und somit eine dauerhafte Vernässung der Böden nicht zu befürchten ist (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis; Wald+Corbe, 2D-Strömungsmodell, Bericht 2015). In diesem Bereich können lediglich auf acht unmittelbar an den Leitdamm

Nord (BW 5.807) angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen auf den Flst. Nrn. 708, 708/2, 708/12 708/13, 710, 5957/1, 5957/3, 5957/4 (alle Gemarkung Jechtingen, u.a. Einwender Nr. 1378, 1193 bis 2000, 2029, 2707) durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim im Vergleich zum Ist-Zustand erhöhte Grundwasserstände auftreten, bei denen das Grundwasser bis an die Geländeoberkante ansteigen kann (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne, und Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten). Treten auf diesen Flächen Bewirtschaftungserschwernisse oder Schäden durch flutungsbedingt erhöhte Grundwasserstände auf, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.10](#)). Für weitere, nördlich von den oben genannten Flächen liegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen auf Jechtinger Gemarkung sind nach den Ergebnissen des Grundwassermodells und des zweidimensionalen Strömungsmodells durch den Betrieb des Rückhalteraum Breisach/Burkheim keine negativen Auswirkungen zu befürchten (vgl. Ziffer [10.6.1.2.1.2.2.4](#) und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne).

Im Weiteren ist künftig mit einer im Vergleich zum Ist-Zustand geringfügig geringeren Wasserspiellage in den westlich von Jechtingen und Sasbach liegenden Flächen entlang Rheins zu rechnen. Der Auslaufbereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim führt zwischen Rhein-km 235,700 und Rhein-km 236,427 die den Rückhalteraum durchströmenden Wassermengen kontrolliert in den Rhein zurück. Die Ausbreitung des Flutungswassers in das rechte Rheinvorland in Richtung Jechtingen wird durch den Leitdamm Nord (BW 5.807) vermindert beziehungsweise eingeschränkt. Die für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen haben gezeigt, dass selbst beim Zusammentreffen einer Retentionsflutung mit einem Durchfluss von 301 m³/s im Rückhalteraum Breisach/Burkheim und einem Manöverbetrieb des Kraftwerks Marckolsheim im Bereich nördlich des Leitdamms Nord nur geringere Überflutungsflächen auftreten und die Wasserspiegellage in diesem Bereich um ca. 20 bis 55 cm niedriger sein wird im Vergleich zu heute. Auf Höhe Jechtingen ist eine Wasserspiegelabsenkung um bis ca. 3 cm zu erwarten, die bis ins Rheinvorland nördlich der Aussiedlerhöfe von Jechtingen reicht. Weiter nördlich in Richtung Sasbach sind die künftigen Wasserspiegel im überfluteten Rheinvorland gegenüber dem Ist-Zustand unverändert (vgl. Wald+Corbe, 2D-Strömungsmodell 2015, Bericht Kap. 4.3.1, S. 42). Da das Oberflächenwasser unmittelbar mit dem Grundwasser korrespondiert, wirkt die beschriebene Absenkung der Wasserspiegellagen westlich von Jechtingen und Sasbach entlastend auf die dortigen Grundwasserstände. Eine vorhabenbedingte Verschlechterung durch ansteigendes Grundwasser in den dortigen landwirtschaftlich genutzten Flächen und in den Siedlungsbereichen von Sasbach und Jechtingen ist deshalb aufgrund der unveränderten Standorts- und Überflutungsverhältnisse grundsätzlich nicht zu erwarten. Diese Untersuchungsergebnisse werden von der zuständigen Fachbehörde bestätigt. Schutzmaßnahmen sind somit in diesem Bereich nicht erforderlich.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.4.4 Berechnung

Während der Bauzeit und des künftigen Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind Auswirkungen auf Beregnungsbrunnen (Tiefbrunnen, nachfolgend: TB) der Beregnungsgemeinschaft Breisach-Nord, die auf den auf Gemarkung Breisach liegenden Flst. Nr. 6264 (TB 14), Flst. Nr. 6321 (TB 40) und Flst. Nr. 6325 (TB 15) stehen, nicht zu erwarten. Sie werden weder überflutet noch befinden sie sich innerhalb des ca. 200 bis 300 m breiten Korridors binnenseits des Hochwasserdamms III, in welchem Auswirkungen der Flutungen auf das Grundwasser nicht auszuschließen sind.

Dies gilt grundsätzlich auch für den TB 16 auf dem Flst. Nr. 6311 (Gemarkung Breisach). Er steht ca. 430 Meter östlich des Hochwasserdamms III und befindet sich somit innerhalb der sogenannten Nulllinie, das heißt in einem Bereich, der durch vorhabenbedingt ansteigendes Grundwasser während des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim betroffen ist. Die Grundwassermodellberechnungen zeigen, dass an dem Standort des TB 16 im äußersten östlichen Bereich des oben genannten Flurstücks mit einer maximalen Erhöhung des Grundwasserstands bis zu 50 cm zu rechnen ist (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.2 Differenzenplan V24erw), der Flurabstand des Grundwassers hingegen in allen Bemessungsfällen bei mindestens ca. 0,40 bis 0,80 m liegt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.2, 23.3.12.4 und 23.3.12.6 Flurabstandspläne). Negative Auswirkungen auf die Wasserqualität und die Funktionsfähigkeit des TB 16 sind deshalb nicht zu befürchten, zumal der TB 16 weder überflutet wird und auch nicht innerhalb des oben genannten 200 bis 300 m breiten Korridors östlich des Hochwasserdamms III liegt.

Soweit ein Ersatz für den TB 48 zur künftigen Wasserversorgung der auf Gemarkung Breisach liegenden Flst. Nrn. 6357 bis 6366 und 6343 bis 6354 gefordert wird (u.a. Einwender Nr. [2426](#), 2459), ist festzustellen, dass der auf dem Flst. Nr. 6363/1 (Gemarkung Breisach) stehende TB 48 in dem Bereich liegt, in dem der Teilausbau der Blauwasser (BW 5.704) vorgenommen wird, in dem auf einer Länge von 250 m zwischen der Einmündung des neu zu errichtenden Krebsmühlengrabens und dem Abzweig des neu zu errichtenden Schlösslemattgrabens das Blauwasserbett zur Ableitung des vom Krebsmühlengraben zufließenden Wassers auf eine Sohlbreite mit fünf Meter ausgebaut wird (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.2, S. 110). Die Verbreiterung der Sohlbreite der Blauwasser wird durch eine Änderung der westlichen Uferböschung erreicht. Der Vorhabenträger hat plausibel erläutert, dass aufgrund der variablen Planung der Böschungsneigung die bestehende Böschungsbreite nicht zwingend erheblich verändert werden muss und im Bereich des TB 48 an den Brunnenstandort angepasst werden kann (vgl. Planunterlage 16.2.3 - Regelprofil BLA1, und Planunterlage 22.21 - Lageplan Betroffene Grundstücke Blatt 193.08). Mit der Verbreiterung der Blauwasser ist eine Beeinträchtigung der Betriebsfähigkeit des TB 48 nicht zwingend verbunden.

Sofern eingewendet wurde, durch den Bau des Schlösslemattgraben sei eine Wasserentnahme aus dem Schlösslemattweiher (Flst. Nr. 6387, Gemarkung Breisach) nicht mehr möglich, können die Planunterlagen diese Befürchtung (Einwender Nr. 2424, [2426](#)) nicht bestätigen. Zwar wird am südlichen Ende des Flst. Nr. 6387 künftig der neue Schlösslemattgraben (BW 5.705) verlaufen, jedoch ist der Schlösslemattweiher über den gewässerbegleitenden Weg (BW 5.613) von Süden her anfahrbar und zugänglich.

Diesbezüglich vorgetragene Bedenken und Forderungen (U.a. Einwender Nr. 2218, [2421](#), 2422, 2424, [2426](#), 2460 und 2554) greifen deshalb nicht durch.

Treten wider Erwarten Beeinträchtigungen und Schäden an den Beregnungsbrunnen auf, die nachweislich durch das Vorhaben verursacht werden, leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen im Einzelfall und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine angemessene Entschädigung. Sofern durch die dauerhafte Inanspruchnahme der Bewirtschaftungsflächen landwirtschaftliche Anlagen betroffen sind, zum Beispiel fest installierte Beregnungsanlagen (u.a. Einwender Nr. 2554), Dauerkulturanlagen, Hagelschutznetze etc., werden Schäden auf Grundlage eines Sachverständigengutachtens durch den Vorhabenträger entschädigt oder notwendige Anpassungen durch den Vorhabenträger auf dessen Kosten durchgeführt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.15](#)).

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.4.5 Schäden durch Wild

Entgegen der Befürchtungen von Bewirtschaftern landwirtschaftlicher Flächen (u.a. Einwender Nr. 2163, 2422, 2424, 2436, [2459](#), 2460) ist weder während der Bauzeit noch während des künftigen Betriebs des Rückhalteraum Breisach/Burkheim mit einer erheblichen Zunahme des Wildwechsels noch mit einem erheblichen Anstieg von durch Wild in den landwirtschaftlichen Flächen verursachten Flurschäden zu rechnen (vgl. Ziffern [10.10.2.3.3](#) und [10.20.8.1.3](#)). Auch ist mangels hierfür vorliegender oder offensichtlicher Anhaltspunkte oder Erfahrungen aus anderen Rückhalteräumen entgegen vereinzelt vorgetragener Befürchtungen (u.a. Einwender Nr. 1112, 1992, 2192, 2422, 2424, 2436, [2459](#), 2460, 2715) nicht mit der Zunahme von Fraßschäden durch Vogel- und andere Tierarten wie beispielsweise Wildschweine, Bismarratten oder Nutria zu rechnen.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.4.6 Zugänglichkeit und Befahrbarkeit der bewirtschafteten Flächen

Nutzungs- und Bewirtschaftungseinschränkungen im Hinblick auf die Zugänglichkeit und Befahrbarkeit von landwirtschaftlich genutzten Flächen sind entgegen der vorgetragenen Befürchtungen (u.a. Einwender Nr. 725, 805, 853, [881](#), 1044, [1993 bis 2000](#), 2028, 2119, 2120, 2163, 2182, 2186, 2192, 2196, 2218, 2222, 2225, 2234, 2256, 2284, 2306, 2311, 2315, 2399, [2421](#), 2422, 2424, 2427, 2428, 2436, 2457, [2459](#), 2460, 2483, 2490, [2696 bis 2698](#), 2704, 2705, 2709, 2714, 2715) nicht oder nicht in einem erheblichen Maße zu erwarten, weil ein entsprechender flutungsbedingter Anstieg des Grundwassers nur temporär eintritt und keine dauerhaften Bodenvernässungen verursacht (vgl. Ziffer [10.10.2.2.4](#)), so dass nicht damit zu rechnen ist, dass die Bewirtschafter ihren Fuhr- und Maschinenpark umrüsten müssen (z.B. Einsatz von Unimog oder Terrabereifung).

Zudem werden die vorhandenen landwirtschaftlichen Zufahrtswege und Graswege nicht bepflanzt und bleiben als Zufahrtsmöglichkeit erhalten, so dass

Bewirtschaftungerschwernisse oder lange Umwege nicht zu erwarten sind (vgl. Ziffer [10.10.2.3.3](#)).

Auch sind negative Auswirkungen durch die Ersatzaufforstungen nicht befürchten (u.a. Einwender Nr. 2422), denn zwischen den Ersatzaufforstungsflächen (u.a. LBP-Maßnahmen Nrn. 9a und 9b) und den bewirtschafteten Flächen verbleiben ausreichend große Abstände, wodurch Beschattungseffekte vermieden werden (vgl. Ziffer [10.10.2.3.3](#)).

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.4.7 Nutzungseinschränkungen aufgrund gesetzlicher Abstandsregelungen

Erhebliche Nutzungseinschränkungen oder Bewirtschaftungerschwernisse aufgrund der in Gewässerrandstreifen einzuhaltenden Handlungsverbote (§ 29 WG) oder aufgrund der Pflicht zur Einhaltung von Mindestabstände beim Aufbringen von Pflanzenschutz- und Düngemitteln (§ 5 DüV) sind mit dem Vorhaben grundsätzlich nicht verbunden. Die Einhaltung der an den neuen künftig permanent Wasser führenden Gewässern aufgrund der Gewässerrandstreifen zu beachtenden Handlungsverbote werden weitgehend durch die bauliche Ausgestaltung (u.a. flache Uferböschung, Gewässerbegleitwege) sichergestellt. Teilweise grenzen an die Gewässer keine landwirtschaftlichen Nutzflächen an. Durch das Vorhaben werden die auch heute schon geltenden Vorgaben der DüV für die Anwendung Dünge- und Pflanzenschutzmitteln nicht verschärft und es nicht ersichtlich, dass durch das Vorhaben der Pflanzenschutz nach der guten fachlichen Praxis gefährdet wäre. Hierbei war zu berücksichtigen, dass sich der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemittel nach den angebauten Kulturen richtet und dass die einsetzbaren Spritzmittel einem Wandel unterliegen, der nicht abschätzbar ist. Anhaltspunkte, dass an die neuen Gewässer angrenzende Landwirtschafts- beziehungsweise Obstanbauflächen aufgegeben werden müssten, weil die gesetzlichen Abstände unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht eingehalten werden können, sind weder offensichtlich noch wurden sie während des Planfeststellungsverfahrens konkret vorgetragen. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.10.2.3.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Treten wider Erwarten nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführende erhebliche Einschränkung bei der Bewirtschaftung aufgrund der Einhaltung von gesetzlich vorgegebenen Mindestabständen ein, leistet der Vorhabenträger eine Entschädigung nach den gesetzlichen Regelungen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.13](#)). Im Übrigen können diesbezüglich erhobene Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 144, 1001, 1036, 1056, 1057, [1338](#), 2069, 2246, [2421](#), 2422, 2424, 2427, 2436, 2457, [2459](#), 2460) nicht durchgreifen.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.4.8 Einwendungen im Zusammenhang mit dem Klima

Entgegen den vielfach während des Planfeststellungsverfahrens geäußerten Befürchtungen (u.a. Einwender Nr. 805, [847](#), 860, 867, 880, [882 bis 888](#), 989, 1001, 1011, 1052 bis 1058, 1083, 1094, 1112, 1242, 1244, 1245, 1261, 1287, 1312, 1321, 1327, 1981, 1987 bis 1992, 2004, 2027, 2031, 2063, 2069, 2119, 2120, 2132, 2192, 2218, 2225 bis 2227, 2234, 2246,

2256, 2263, 2274, 2293, 2306, 2309, 2318, 2325, 2326, 2343 bis 2347, 2353, 2396, 2399, 2422, 2424, 2427, 2436, 2457 bis [2459](#), 2460, 2481, 2483, 2485, 2488, 2490, 2492, 2493, 2494, 2554, 2558, 2560 bis 2566, 2624, 2645, 2646, 2649, 2650, 2661, 2662, 2665 bis 2668, [2673](#), [2696 bis 2698](#), [2704 bis 2709](#), 2714, 2982, 3030) sind mit dem Vorhaben keine Veränderungen des Kleinklimas verbunden, so dass nicht vermehrt mit Pilzkrankheiten und Schadinsekten zu rechnen ist und Mehraufwendungen für den Pflanzenschutz und beim Verwenden von Düngemitteln oder erhöhte Produktionskosten zu erwarten sind. Mangels der befürchteten negativen Auswirkungen muss auch nicht mit Qualitätsmängeln der Ernte und Produkten gerechnet werden.

Die während des Planfeststellungsverfahrens erhobenen Bedenken zu möglichen vorhabenbedingten Veränderungen des Kleinklimas konnten durch das Gutachten zum Schutzgut Klima vom 19.12.2017 (vgl. Planunterlage 29.2) ausgeräumt werden. Unter Bezugnahme auf das Gutachten zum Schutzgut Klima vom 19.12.2017 (nachfolgend: Klimagutachten) ist davon auszugehen, dass kleinklimatische Veränderungen nicht eintreten und eine Gefahr für die in der Altaue liegenden Weinbau- und Obstbaugebiete nicht zu befürchten ist. In weiterer Folge ist deshalb grundsätzlich nicht mit einem erhöhten Aufwand von Pflanzenschutzmitteln, Insektiziden oder Fungiziden, einem Qualitätsverlust und Ertragsverlusten zu rechnen. Die diesbezüglich erhobenen Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 694, 749, 801, [847](#), 858, 867, 880, 940, 1001, 1036, 1037, 1052 bis 1059, 1321, 2030 bis 2032, 2119, 2120, 2132, 2143, 2218, 2225 bis 2227, 2234, 2263, 2274, 2309, 2344, 2346, 2352, 2353, 2396, 2399, [2421](#), 2424, 2428, 2457, [2459](#), 2481, 2483, 2485, 2488, 2490, 2492, 2494, 2535, 2554, 2559, 2560 bis 2566, 2624, 2645, 2646, 2649, 2650, [2673](#), [2696 bis 2698](#), [2704](#), [2705](#), [2707](#), [2710](#), 2714) konnten sich nicht durchsetzen. Soweit die Methodik, die Datengrundlage und die Ergebnisse des Klimagutachtens in den Einwendungen angezweifelt worden sind, wird auf die Ausführungen unter Ziffer 10.12.1 in dieser Entscheidung verwiesen und an dieser Stelle zusammenfassend festgestellt, dass die vom Klimagutachter angewandte Methodik wissenschaftlich anerkannt und fachlich geeignet ist, die möglichen Auswirkungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf das Klima hinreichend sicher zu prognostizieren. Es wurde hierin nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass bei zyklonalen Wetterlagen aufgrund der dann vorherrschenden dynamischen Turbulenzen Auswirkungen des Vorhabens auf die kleinklimatischen Verhältnisse (erhöhte Luftfeuchte, Verdunstung und Nebelbildung) innerhalb und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu vernachlässigen und bei antizyklonalen Wetterlagen mit nur geringer horizontaler Luftbewegung sich die Kleinklimate (erhöhte Luftfeuchte, Verdunstung und Nebelbildung) nur bei bestimmten austauscharmen Verhältnissen ausbilden können, wobei die Austauscharmut dazu führt, dass der entstehende Wasserdampf („Polderfeuchte“) nicht auf die umliegenden Flächen transportiert wird. Durchgreifende Zweifel an den Ergebnissen des Klimagutachtens sind nicht begründet. Somit lag Planfeststellungsbehörde zusammen mit den fachbehördlichen Stellungnahmen eine ausreichend und belastbare Entscheidungsgrundlage für die Beurteilung vor, ob die Belange des Wein- und Obstbaus dem Vorhaben entgegenstehen. Da mit negativen Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima, insbesondere das Kleinklima nicht beziehungsweise nicht in einem erheblichen Maß zu rechnen ist, sind in weiterer Folge auch Beeinträchtigungen für den Wein- und Obstbau nicht zu befürchten. Es sind keine Anhaltspunkte offensichtlich, dass infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim der Weinabsatz rückläufig werden könnte oder die Hektarzahlungspreise für die Winzer sinken und die Bewirtschaftung von Rebflächen unrentabel werden würde. Konkrete, diese allgemein geäußerten Befürchtungen

untermauernde Tatsachen und Anhaltspunkte wurden im Planfeststellungsverfahren nicht vorgetragen.

Entgegen vereinzelt erhobenen Einwänden werden durch den Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und seiner baulichen Anlagen sowie durch die LBP-Maßnahmen (u.a. Heckenpflanzung) keine Barrieren in der Landschaft geschaffen, sodass eine Verhinderung des Luftaustauschs oder die Entstehung von sogenannten Kaltluftseen nicht zu befürchten ist. Für die weiteren Einzelheiten wird die Ausführungen unter den Ziffern [10.13.1](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung und auf das Klimagutachten (vgl. Planunterlage 29.2) verwiesen.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.4.9 Kirschessigfliege

Erhebliche negative Auswirkungen auf den Wein- und Obstanbau durch eine vorhabenbedingt erhöhte Population der Kirschessigfliege sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand und auf der Grundlage des vom Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg in Karlsruhe (LTZ) und des Staatlichen Weinbauinstituts in Freiburg (WBI) erstellten Gutachtens zur Einschätzung möglicher Auswirkungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf die Entwicklung der Kirschessigfliege sowie das Befallsrisiko in den angrenzenden obstbaulichen Kulturen und Weinreben (Planunterlage 29.3) entgegen der diesbezüglich erhobenen Einwendungen grundsätzlich nicht zu erwarten. Sofern in dem Gutachten noch keine durch andere wissenschaftliche Erkenntnisse gestützten Aussagen getroffen werden konnten, werden diese derzeit noch bestehende Unsicherheiten durch ein Monitoring aufgefangen. Der Vorhabenträger wird in Abstimmung mit dem LTZ und dem WBI ein Fallen-Monitoring zur Beurteilung der Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraums auf die Aktivität und Reproduktion der Kirschessigfliege und in weiterer Folge deren Auswirkungen für den Obst- und Weinanbau östlich des Rückhalteraums durchführen (vgl. Ziffern [9.3](#) und [10.10.4.2.3](#)). Zeigt das Monitoring die nicht auszuschließende Möglichkeit einer negativen Beeinflussung der Obstkulturen und Ertragsreben durch eine infolge des Vorhabens erhöhte Population der Kirschessigfliege, das heißt eine lagenweise Erhöhung des Befalls durch den Betrieb des Rückhalteraums, leistet der Vorhabenträger für nachweislich hierdurch verursachte Schäden an den Kulturen und für Mehraufwendungen aufgrund von hierdurch notwendiger Schutzmaßnahmen (z.B. erhöhter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Notwendigkeit neuer anderer Gerätschaften) eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.19](#)).

Soweit den Einwendungen (u.a. Einwander Nr. 1288, 2346, 2485) mit der Planung oder dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.4.10 Baubedingte Auswirkungen

Mit den für die Umsetzung des Vorhabens notwendigen Baumaßnahmen sind Einschränkungen und Beeinträchtigungen grundsätzlich verbunden, jedoch werden die bauzeitlichen Auswirkungen entgegen der vielfach im Planfeststellungsverfahren geäußerten

Bedenken (u.a. Einwender Nr. 694, 1325, [881](#), 1044, 2177, 2182, 2204, 2218, 2225, 2231, 2234, 2256, 2284, 2305, 2306, [2421](#), 2422, 2424, 2427, 2436, 2457, [2459](#), 2460, 2551 bis 2554, 2556, 2563, [2696](#), [2697](#), [2707](#), [2709](#), [2710](#), 2714, 2715) das zumutbare Maß grundsätzlich nicht übersteigen.

Die umfangreichsten Baumaßnahmen werden zur Ertüchtigung des Hochwasserdamms III, für den Bau des Einlassbauwerks mit Einlaufgraben und für die Anpassung und Sanierung der Dämme im nördlichen Teil des Rückhalteraums Breisach/Burkheim durchgeführt. Der Baustellenverkehr für die Baumaßnahmen erfolgt innerhalb der Baufelder, die über das bestehende Straßen- und Wegenetz sowie über drei temporär herzustellende Baustraßen von der L 104 aus angedient werden (vgl. Planunterlage 21). Die Baustellen liegen weitgehend im Wald und nicht im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen. Lediglich vereinzelt liegen Obstbauflächen an den Baustraßen; beispielsweise grenzt das Flst. Nr. 6327 auf Gemarkung Breisach (Einwender Nr. 2554) an die auf Flst. Nr. 6328 liegende Baustraße „Zufahrt 1“ zum Pumpwerk Schösslematt (BW 5.61). Negative Auswirkungen durch vom Baustellenverkehr ausgehende Immissionen oder sonstige Beeinträchtigungen werden weitgehend durch eine die Belange der angrenzenden Nutzungen berücksichtigende Baustellenlogistik und Bauablauf sowie durch weitere hierfür geeignete Maßnahmen vermieden. Unter anderem werden die drei neuen Baustraßen, für die bestehende Wege ausgebaut werden, asphaltiert und können zusätzlich zur Vermeidung einer durch die Baufahrzeuge verursachten Staubentwicklung bei Bedarf befeuchtet werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.20](#)). Zudem können die drei einzurichtenden Baustraßen bis auf wenige notwendige Ausweichstellen nur einspurig und mit geringer Geschwindigkeit befahren werden, wodurch ebenfalls Staubimmissionen verringert werden. Im Weiteren stellt der Vorhabenträger sicher, dass die bewirtschafteten Flächen erreichbar bleiben (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.22](#)) und die an Baustellen und Baustraßen liegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen auch während der Bauzeit genutzt werden können. Ernteauffälle durch eine Nichterreichbarkeit von bewirtschafteten Flächen oder aufgrund von Staubimmissionen sind deshalb grundsätzlich nicht zu erwarten. Wider Erwarten eintretende und nachweislich durch das Vorhaben verursachte Schäden und Bewirtschaftungserschwernisse werden durch den Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen in angemessener Höhe entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.9](#)). Für weitere Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.10.1.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.4.11 Auswirkungen auf die Imkerei

Soweit negative Auswirkungen des Vorhabens beziehungsweise des Baustellenverkehrs und etwaiger Staubentwicklungen für Bienenvorkommen und die Imkerei geltend gemacht worden sind, fehlt es den diesbezüglichen Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 248, 1115, 2245, 2281, 2481, 2671) überwiegend an einem Vortrag von hinreichend konkreten Tatsachen, die die geäußerten Befürchtungen, die Bienenbestände würden infolge des Baus des Rückhalteraums Breisach/Burkheim vernichtet werden und Lärm und Staub würden die Bestäubung der Obstanlagen und die Bestäubungsleistung nachhaltig beeinträchtigen, tragen können. Für weitere Einzelheiten insbesondere zu den konkreteren Einwände des

Einwenders Nr. [2329](#) wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.23.2.7.15](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.4.12 TA Luft

Sofern während des Planfeststellungsverfahrens vereinzelt (u.a. Einwender Nr. 2452, 2461, 2706, 2710) eingewendet wurde, der Baustellenfahrzeugverkehr führe zu Staubimmissionen, die vom Vorhabenträger im Hinblick auf die Auswirkungen auf die landwirtschaftlichen Sonderkulturen hätten gesondert untersucht werden müssen, und die Einhaltung der TA Luft genüge nicht zum Schutz von Sonderkulturen, können sie sich nicht durchsetzen. Die zu dem Vorhaben und seinen Auswirkungen durchgeführten Untersuchungen haben ergeben, dass bei Einhaltung der normierten Vorgaben und bei Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen der Vorhabenträger seiner Pflicht, schädliche Umweltauswirkungen des Vorhabens zu vermeiden beziehungsweise unvermeidbare Auswirkungen auf ein Mindestmaß zu begrenzen, erhebliche schädliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten sind. Weitergehende Untersuchungen sind nicht angezeigt und wurden von den Fachbehörden (z.B. Landwirtschaftsamt) nicht gefordert. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass die bisherigen Untersuchungen eine ausreichende Daten-, Ergebnis- und damit Entscheidungsgrundlage bieten und auf dieser Grundlage davon ausgegangen werden kann, dass von den für die Umsetzung des Vorhabens notwendigen Baumaßnahmen keine schädlichen Auswirkungen für landwirtschaftliche Kulturen ausgehen (vgl. Ziffer [10.23.1.4.10](#)).

Es sind keine konkreten Anhaltspunkte offensichtlich und wurden im Planfeststellungsverfahren auch nicht vorgetragen, dass die von der planfestgestellten Planung umfassten Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen nicht für einen wirksamen Schutz gegen baubedingten Luftverunreinigungen ausreichend sind oder die in der 39. BImSchV (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) beziehungsweise der TA Luft genannten Grenzwerte schädlicher Staubimmissionen/-niederschläge (vgl. TA Luft, Ziffer 4.3) - vorbehaltlich ihrer Anwendbarkeit - überschritten werden. Auf eine gesonderte landwirtschaftliche Untersuchung oder Emissionsprognosen und vergleichbare Untersuchungen konnte deshalb verzichtet werden.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.4.13 Vorübergehende Flächeninanspruchnahme

Obwohl der Vorhabenträger mit seiner Planung die bauzeitlich bedingte Flächenbetroffenheit weitgehend optimiert hat, ist die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen für die Baumaßnahme in einem bestimmten Umfang unvermeidbar. Werden landwirtschaftlich genutzte Flächen vorübergehend für die Baustelleneinrichtung in Anspruch genommen, leistet der Vorhabenträger für hiermit nachweislich verbundene Nutzungs- und Ertragsausfall eine angemessene Entschädigung, die gegebenenfalls entfallene Zahlungsansprüche für EU-Agrardirektzahlungen ausgleichen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.9](#)).

Die in Anspruch genommenen Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt und rekultiviert, so dass die vorherige Nutzung und Bewirtschaftung fortgeführt werden kann. Sollten dennoch wider Erwarten Schäden verbleiben, werden sie vom Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.2](#)).

Für die weiteren Einzelheiten zu Beeinträchtigungen der Landwirtschaft, unter anderem auch mittelbarer Auswirkungen, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.10](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.5 Grundstücksbetroffenheit

Das Vorhaben wird auf Flächen umgesetzt, die zum Teil im Eigentum des Vorhabenträgers stehen, und zum Teil im Eigentum der Standortgemeinden und von Privaten.

10.23.1.5.1 Allgemeines und Entschädigung

Für private Grundstücke, die dauerhaft für Bauwerke und sonstige baulichen Anlagen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und die Grundwasserhaltungsmaßnahmen benötigt werden, ist der Grunderwerb durch den Vorhabenträger vorgesehen (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke). Soweit möglich werden anstelle des Erwerbs beschränkte persönliche Dienstbarkeit zugunsten des Vorhabenträger bestellt, zum Beispiel auf Grundstücken, die für Leitungstrassen (z.B. Rohrleitungen, Stromversorgungstrassen und Nachrichtenkabel, Grundwasserstandsmessstellen und Kontroll- und Steuerpegel) benötigt werden. Hierdurch verbleiben die für die Umsetzung des Vorhabens im Eigentum Dritter und können künftig vom Eigentümer gegebenenfalls unter zu entschädigenden Einschränkungen weiter genutzt werden.

Der Vorhabenträger hat nachgewiesen, dass die Flächeninanspruchnahme auf das für die Umsetzung des Vorhabens erforderliche Maß reduziert und optimiert wurde. Dies gilt auch und insbesondere im Hinblick auf im privaten Eigentum stehende Grundstücke und landwirtschaftlich genutzte Flächen. Zu weiteren Optimierung sagt der Vorhabenträger zu, in der Ausführungsplanung soweit möglich die Flächeninanspruchnahmen nochmals zu überprüfen, um die Beanspruchung privater Flächen gegebenenfalls noch weiter zu reduzieren (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.1.1](#)).

Sofern vereinzelt (u.a. Einwender Nr. 2315) darauf hingewiesen wurde, es würde ein Anspruch darauf bestehen, dass der zuletzt durch ein Flurbereinigungsverfahren festgelegte Gebietszuschnitt bestünde, ist festzustellen, dass nach Unanfechtbarkeit des Flurbereinigungsplans der im Flurbereinigungsplan vorgesehene neue Rechtszustand an die Stelle des bisherigen tritt. Ein darüberhinausgehender Anspruch auf Fortgeltung dieses Rechtszustands besteht hingegen nicht. Private Interessen am Erhalt des Ist-Zustands müssen hinter das im öffentlichen Interesse an einem wirksamen Hochwasserschutz zurückstehen. Entstehen hierdurch erhebliche beziehungsweise unzumutbare

Einschränkungen, Verluste oder Schäden, zum Beispiel bei einem dauerhaften Flächenentzug, werden diese nach den gesetzlichen Regelungen entschädigt.

Insgesamt gilt entsprechend der gesetzlichen Regelungen für alle vom Vorhaben betroffenen Grundstücke, dass bei einer durch das Vorhaben (Bau und Betrieb des Rückhalteraums einschließlich aller Schutzmaßnahmen) verursachten unmittelbar oder mittelbar enteignend wirkenden Betroffenheit der Vorhabenträger an die Eigentümern der betroffenen Grundstücke im Einzelfall eine angemessene Entschädigung leistet (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.1](#)). Die Entscheidung über die Höhe der vom Vorhabenträger zu leistenden Entschädigungen bleibt einem gesonderten Verfahren vorbehalten. Dies gilt auch, soweit dies bezüglich einzelner Grundstücke in dieser Entscheidung nicht ausdrücklich verfügt wurde (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.3](#)).

10.23.1.5.2 Vorübergehende Flächeninanspruchnahme

Bauzeitlich bedingte Grundstücksbetroffenheiten werden die Erheblichkeitsschwelle voraussichtlich nicht überschreiten. Bleiben die während der Bauzeit vorübergehend eintretenden Einschränkungen in den Grenzen des Zumutbaren sind sie entschädigungslos hinzunehmen. Anhaltspunkte für erhebliche und unzumutbare Nutzungseinschränkungen oder sonstige Beeinträchtigungen sind nicht offensichtlich. Der Vorhabenträger wird ein Baustellenkonzept erstellen, mit dem die Beeinträchtigungen während der Bauzeit vor allem in den Ortslagen möglichst geringgehalten und auf das notwendige Maß beschränkt bleiben. Die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen in den ursprünglichen Zustand wiederhergestellt beziehungsweise rekultiviert, so dass die ursprüngliche Nutzung fortgeführt werden kann. Schäden auf Grundstücken oder an Gebäuden, baulichen Anlagen oder sonstigen Anlagen werden durch eine möglichst sorgfältige Durchführung der Baumaßnahmen vermieden, anderenfalls entschädigt, soweit eine Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands nicht möglich oder unverhältnismäßig ist (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.2](#)). Unvermeidbare Nutzungseinschränkungen oder Bewirtschaftungerschwernisse, die die Grenze des Zumutbaren überschreiten und nachweislich durch den Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim verursacht worden sind, werden durch den Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.1](#)).

Während der Bauzeit stellt der Vorhabenträger durch geeignete Maßnahmen sicher, dass die Zufahrten zu im privaten Eigentum stehenden Grundstücken und darauf stehenden Wohngebäuden und Gewerbebetrieben weiter nutzbar sind; dies betrifft auch die Anfahrt mit größeren Kraftfahrzeugen zum Beispiel zur Warenanlieferung (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.15.22](#) und [IV.15.28](#)). Sollten Zufahrten im Einzelfall über das zumutbare Maß, zum Beispiel über einen länger währenden Zeitraum, nicht nutzbar sein, wird der Vorhabenträger Lösungsmöglichkeiten für Alternativen in Abstimmung mit den Betroffenen suchen, beziehungsweise bei nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführende Schäden nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung leisten. Den hierzu erhobenen Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 854, 1058, 2163, [2219](#), 2231, 2302, 2351, 2651 bis 2653) trägt die Planung soweit hinreichend Rechnung. Über gegebenenfalls weitergehende geforderte alternative Abstellmöglichkeiten für Fahrzeuge oder alternative Zufahrtswege brauchte in dieser Entscheidung deshalb keine abschließende Beurteilung erfolgen.

10.23.1.5.3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme für LBP-Maßnahmen

Hinsichtlich der gegen die Inanspruchnahme von privater Grundstücken für LBP-Maßnahmen, insbesondere für die Ersatzaufforstung, erhobenen Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 1094, 1308, 1342, 2119, 2163, 2265) wird festgestellt, dass der Vorhabenträger hierfür primär Flächen ausgewählt hat, die aufgrund ihrer Nähe zum Hochwasserdamm III unvermeidbar durch einen flutungsbedingten Grundwasseranstieg betroffen sind und künftig aufgrund der eintretenden Vernässungen nicht mehr für eine sinnvolle landwirtschaftliche Bewirtschaftung genutzt werden können. Nach den gesetzlichen Regelungen steht den insoweit betroffenen Grundstückseigentümern ein Übernahmeanspruch gegen den Vorhabenträger zu (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.11](#)). Bestandteil der genehmigten Planung ist, dass der Vorhabenträger die von dem unvermeidbaren Grundwasseranstieg betroffenen und für die vorgesehenen LBP-Maßnahmen geeigneten Flächen erwirbt (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke) und eine angemessene Entschädigung auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens und nach den gesetzlichen Regelungen leistet. Für einige für LBP-Maßnahmen benötigte Flurstücke hat der Vorhabenträger in Aussicht gestellt, dass im Zuge des bereits beantragten Flurneuordnungsverfahrens die vorgesehenen LBP-Maßnahmen im Einzelfall auf andere als die bisher vorgesehenen Flächen verlagert werden können, sofern hierdurch die Funktionalität der Maßnahmen gewahrt bleibt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.5](#)). Unter anderem könnten Teilmaßnahmen der [LBP-Maßnahme Nr. 11](#) (Gehölz- und Heckenpflanzung, Wildtierkorridore) von dem vom Einwender Nr. [2459](#) bewirtschafteten Flst. Nr. 6334 auf das benachbarte Flst. Nr. 6335 (beide Gemarkung Breisach) verlagert werden (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke lfd. Nr. 245, und Planunterlage 22.21 - Lageplan Betroffene Grundstücke Blatt 193.08). Hinsichtlich des ebenfalls vom Einwender Nr. [2459](#) bewirtschafteten Flst. Nr. 6357 (Gemarkung Breisach) hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, warum entgegen dem Vorschlag der Landwirtschaftsverwaltung, die [LBP-Maßnahme Nr. 11](#) auf einem Teilbereich des Flst. Nr. 6357 (Gemarkung Breisach) und nicht auf dem nicht bewirtschafteten nördlichen Teil des Flst. Nr. 6362 durchgeführt werden soll (vgl. Planunterlage 22.21 - Lageplan Betroffene Grundstücke Blatt 193.08). Das Flst. Nr. 6357 befindet sich im Eigentum des Vorhabenträgers, so dass die Standortwahl eine zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen Dritter vermeidet. Zudem ist die für die [LBP-Maßnahmen Nr. 11](#) ausgewählte Fläche auf dem Flst. Nr. 6357 als Verbundelement für den Wildtierkorridor geeignet und eine Verschiebung der Bepflanzung in das ca. 140 m nördlich liegende Flst. Nr. 6362 fachlich nicht möglich, weil dann eine funktionale Anbindung an die westlich und östlich herzustellenden Gehölzstrukturen des Wildtierkorridors nicht mehr möglich wäre. Auch die Überplanung der Flst. Nrn. 7862 bis 7866 (Gemarkung Oberrotweil), die teilweise von Einwendern bewirtschaftet werden (u.a. Einwender Nr. [2459](#)) mit der [LBP-Maßnahme Nr. 11](#) (Hecken-/Gehölzpflanzung) ist in nicht zu beanstandender Weise damit fachlich begründet, dass nur hierdurch eine direkte Anbindung des herzustellenden Heckenstreifens an den vorhandenen Gehölzbestand auf dem Flst. Nr. 7869 (Gemarkung Oberrotweil) hergestellt wird. Aus den Planunterlagen ist zudem ersichtlich, dass sich durch diese Planung die Betroffenheit der Flst. Nrn. 7862 bis 7868 wie auch der Flst. Nrn. 7836 bis 7840 jeweils auf deren Stirnseite (Vorgewende) in einem jeweils geringen Flächenumfang beschränkt, die die künftige Bewirtschaftung nicht erheblich beeinträchtigt. Würde man hingegen die Gehölzpflanzung auf der nördlichen Seite des hier verlaufenden Weges durchführen, wären die dort liegenden Flst. Nrn. 7871 und 7879 in Gänze betroffen und künftig der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen.

10.23.1.5.4 Flächeninanspruchnahme für Grundwasserhaltung

Soweit einige Einwender sich gegen die Inanspruchnahme ihrer Grundstücke für den Bau der Grundwasserhaltungsbrunnen oder der Entwässerungsgräben wenden (u.a. Einwender Nr. 706, 752, 822, 917 bis 919, 2164), konnte der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel die Auswahl der vorgesehenen Brunnenstandorte rechtfertigen. Die Standorte wurden entsprechend dem Erfordernis einer wirkungsvollen Grundwasserhaltung zum Schutz der Gebäude vor einem schadbringenden Grundwasseranstieg ausgewählt. Hierbei hat der Vorhabenträger zur Schonung von privatem Eigentum soweit möglich auf im öffentlichen Eigentum stehende Grundstücke zurückgegriffen. Ist die Inanspruchnahme von privaten Grundstücken (teilweise) für den Bau der Grundwasserhaltungsbrunnen oder ihrer Anlagen unvermeidbar, bestehen diesbezüglich, insbesondere hinsichtlich der Erforderlichkeit der Inanspruchnahme, keine Bedenken. Der Vorhabenträger hat die Inanspruchnahme privater Flächen auf das unumgängliche Maß beschränkt. Sofern hinsichtlich des Grundwasserhaltungsbrunnens Bu10, der auf dem Flst. Nr. 3765 (Gemarkung Burkheim) errichtet wird, eingewendet wurde, dass das Grundstück hierdurch künftig nicht mehr als Nutz- und Lehrgarten für einen Kindergarten zur Verfügung stünde und der Vorhabenträger ein Ersatzgrundstück bereitstellen müsse (u.a. Einwender Nr. 2654), ist festzustellen, dass der Bau selbst nur eine temporäre Nutzungseinschränkung verursacht und der für den Grundwasserhaltungsbrunnen und die Zuleitungen notwendige Grunderwerb am nördlichen Grundstücksrand auf das unumgängliche Maß (hier ca. 128m², vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke lfd. Nr. 100) reduziert ist. Aufgrund des Standorts des Grundwasserhaltungsbrunnens Bu10 und seiner Bauweise (vgl. Ziffern [10.6.1.2.1.1.1.1](#) und [10.6.1.2.1.3.2](#)) bestehen seitens der Planfeststellungsbehörde hinsichtlich der Fortsetzung der aktuellen Nutzung oder hinsichtlich einer möglichen Gefährdung keine Bedenken. Alle Grundwasserhaltungsbrunnen werden als Vertikalbrunnen unterirdisch in einem geschlossenen Brunnenrohrsystem hergestellt; die Brunnenkammern sind mit einem schweren Guss- oder Betondeckel verschlossen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.3, S. 57 f.).

10.23.1.5.5 Flächenbetroffenheiten aufgrund von Leitungsverlegungen

Soweit private Einwender (u.a. Einwender Nr. [847](#), 694, 920, [2119](#), 2120, 2162, 2204, [2231](#), 2551 bis 2553, 2660, [2694](#)) eine Betroffenheit aufgrund der Verlegung der Leitungen für die Stromversorgung der Grundwasserhaltungsbrunnen in Burkheim geltend machen, wird festgestellt, dass die Leitungen in städtischen Flurstücken verlegt werden. Hierfür werden die allesamt im öffentlichen Eigentum stehenden Flst. Nrn. 151, 3789, 3965, 4004, 4238, 4241, 4242, 4311 und 4320 (alle Gemarkung Burkheim) in Anspruch genommen. Für die Baumaßnahmen ist eine Inanspruchnahme der angrenzenden und teilweise im Eigentum Privater stehender Flächen nicht vorgesehen. Auch werden die Bauarbeiten zur Leitungsverlegung die Nutzung der angrenzenden Grundstücke nicht in unzumutbarer Weise beeinträchtigen.

Sofern private Einwender (u.a. Einwender Nr. [847](#), 2119) im Einzelnen fordern, dass die Leitungstrasse nicht auf dem Flst. Nr. 4241, sondern auf dem Flst. Nr. 3792 (beide Gemarkung Burkheim) verlegt werden soll, ist festzustellen, dass die Wahl der Leitungstrasse beanstandungslos nach fachlichen Kriterien (parallel zu den sonstigen für die Grundwasserhaltungsanlagen erforderlichen Kabeln/Rohre) beziehungsweise danach ausgewählt wurde, private Grundstücke so weit möglich vor einer Inanspruchnahme zu

verschonen. Eine Änderung der Kabeltrasse von Flst. Nr. 4241 auf den Wiesenweg am rechten Ufer der Blauwasser innerhalb des gemeindeeigenen Gewässergrundstücks Flst. Nr. 3792 kann seitens des Vorhabenträgers nur dann erfolgen, wenn die Gemeinde Vogtsburg als Grundstückseigentümerin zustimmt. Insoweit hat sich der Vorhabenträger während des Planfeststellungsverfahrens bereit erklärt, diese Lösung in der Ausführungsplanung zu verfolgen, wenn die Stadt Vogtsburg ihre Zustimmung gibt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.5.2](#)).

Soweit die Einwender Nr. [2231](#), [2694](#) und 2660 als Eigentümer und Bewohner der an das Flst. Nr. 4320 angrenzenden Grundstücke Flst. Nr. 194, 198 und 199 (alle Gemarkung Burkheim) einwenden, durch die Baumaßnahmen in ihren Grundstücksnutzungen beeinträchtigt zu sein beziehungsweise ihre Nutzungsrechte an dem Flst. Nr. 4320 während der Bauzeit nicht uneingeschränkt ausüben zu können, ist festzustellen, dass die Bauarbeiten nicht über das Maß regulärer kommunaler Kanalarbeiten hinausgehen und bei Umsetzung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen das im Rahmen der Sozialbindung des Eigentums zumutbare und damit entschädigungslose Maß nicht überschritten wird. Die Bauarbeiten sind zeitlich beschränkt, so dass baubedingte Immissionen nur in einem vorübergehenden Zeitraum auftreten. Das Baufeld wird auf die für die Leitungsverlegung notwendige Fläche auf dem Flst. Nr. 4320 beschränkt. Müssen von den Einwendern auf dem ihnen zur Nutzung überlassenen Flst. Nr. 4320 errichtete bauliche Anlagen (Zaun, Hecke, Gartenlaube) oder ähnliches (Blumenbeete) abgebaut werden, werden sie nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt und sofern dies nicht möglich oder unzumutbar ist, in Geld entschädigt. Hinsichtlich baulicher Anlagen gilt dies soweit diese nicht baurechtswidrig bestehen, das heißt, die gegebenenfalls notwendigen Genehmigungen vorliegen. Unterlagen hinsichtlich der Nutzungsüberlassung durch die Stadt Vogtsburg oder Baugenehmigungen wurden bisher nicht vorgelegt.

Soweit die Einwender Nr. [2231](#), [2694](#) und 2660 durch den gegebenenfalls baubedingten Wegfall des Zauns und der Hecken auf dem Flst. Nr. 4320 den Verlust ihrer Privatsphäre befürchten, ist dem entgegenzuhalten, dass die Baustelle auf dem Flst. Nr. 4320 in geeigneter Weise vor einem ungehinderten Zutritt gesichert wird, so dass auch ein ungehinderter Zutritt auf die dahinter liegenden Einwendergrundstücke in ausreichender Weise verhindert wird. Der Vorhabenträger hat während des Planfeststellungsverfahrens seine Bereitschaft erklärt, die Kabeltrasse innerhalb des Flst. Nr. 4320 (u.a. Einwender Nr. [2231](#)) in der Ausführungsplanung abzuändern, sofern die Stadt Vogtsburg als Grundstückseigentümerin ihre Zustimmung hierzu erteilt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.5.3](#)).

10.23.1.5.6 Flächeninanspruchnahme an Gewässern

Sofern sich private Einwender gegen die Inanspruchnahme ihrer an bestehenden Gewässern Krebsbach und Blauwasser liegenden Grundstücken beziehungsweise Grundstücksflächen wenden (u.a. Einwender Nr. 2218), ist zunächst festzustellen, dass die beiden Gewässer im Zuge der Umsetzung des Vorhabens ertüchtigt, jedoch nicht ausgebaut werden. Soweit in den Planunterlagen die Flächeninanspruchnahme als für „LBP: Gewässerrandstreifen“ beschrieben wird (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke), ist hiermit nicht die Anlage eines neuen oder der Ausbau eines bestehenden Gewässerrandstreifens gemeint, sondern die stichwortartige Beschreibung bezieht sich auf die Ertüchtigung des bestehenden Gewässerrandstreifens, zum Beispiel

durch die Verbesserung der Gehölz- oder Gewässerstrukturen am Krebsbach (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.10.2, S. 122).

Entgegen der Annahme einiger privater Eigentümer von an bestehenden Gewässer liegenden Grundstücken (u.a. Einwender Nr. 2222) hat der Vorhabenträger anhand der Planunterlagen nachgewiesen, dass diese nicht für das Vorhaben in Anspruch genommen werden und auch sonst nicht vom Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim betroffen sind. Unter anderem haben die Untersuchungen mit dem Grundwassermodell ergeben, dass erhöhte Grundwasserstände an diesen Gewässern aufgrund der in diesen Bereichen wirkenden Schutzmaßnahmen und entsprechende Wertverluste der Grundstücke und Immobilien (u.a. Einwender Nr. 2273, 2301, 2310) nicht zu befürchten sind.

Werden in privatem Eigentum stehende Grundstücke oder Teilflächen für die Anlage oder an den neu herzustellenden Gewässern in Anspruch genommen, leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (u.a. Einwender Nr. 722, 747, 831, 941, 1033, 1039, 1036, 1037, 1319, 1342, 1378, 2218, 2119, 2163, 2199, 2236, 2256, 2265, [2335](#), 2351). Sollten in Verbindung mit der Anlage der Gewässer auf den betroffenen Flächen stehende Bäume (u.a. Einwender Nr. 2265) oder bauliche Anlagen (u.a. Einwender Nr. 2256) wegfallen, werden auch diese entschädigt, soweit es sich um genehmigte oder in ihrem Bestand geschützte Anlagen handelt. Im Übrigen ist festzustellen, dass sich die Planung zur Herstellung der neuen Gewässer an bestehenden und überwiegend im öffentlichen Eigentum stehenden Wegen orientiert, um die Inanspruchnahme von im privaten Eigentum liegenden Flächen über das notwendige Maß hinaus zu vermeiden. Die Gewässerverläufe und -breiten werden so angelegt, dass die Schutzwirkung bestmöglich eintreten kann und eine drainierende Wirkung (Grundwasserstandsabsenkung) vermieden wird. Die notwendige Breite der neuen Gräben berücksichtigt zudem die Anforderungen an die Gestaltung der Uferböschungen. Sofern es möglich war, hat der Vorhabenträger den Flächenverbrauch minimiert und beispielsweise bei den nicht ständig Wasser führenden Gräben wie dem Krutenaugraben soweit möglich und zulässig auf Gewässerrandstreifen o.ä. verzichtet (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.11, S. 116). Im Zuge der Ausführungsplanung sind geringfügige Änderungen hinsichtlich des Umfangs der Flächeninanspruchnahmen noch möglich und werden vom Vorhabenträger in Betracht gezogen, sofern sich die sodann betroffenen (kommunalen) Grundstückseigentümer mit einer weiteren oder zusätzlichen Flächeninanspruchnahme einverstanden erklären. Dies betrifft zum Beispiel das Flst. Nr. 6688 des Einwenders Nr. [2335](#) und das im öffentlichen Eigentum stehende Flst. Nr. 6689 auf Gemarkung Breisach.

10.23.1.5.7 Flächenbetroffenheit infolge Grundwasserstandsveränderungen

Hinsichtlich der Einwendungen, in denen Flächenbetroffenheiten infolge von flutungsbedingt ansteigendem Grundwasser geltend gemacht werden, wird festgestellt, dass Flächenbetroffenheiten und hiermit verbundene Nutzungsbeeinträchtigungen durch flutungsbedingt eintretende Grundwasserstandsänderungen weitestgehend durch die Grundwasserhaltungsmaßnahmen vermieden werden (vgl. Ziffer [10.23.1.11.1](#)). Die vom Grundwasseranstieg betroffenen Grundstücke sind anhand der Planunterlagen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne) erkennbar und brauchen an dieser Stelle nicht einzeln aufgeführt werden. Der Vorhabenträger wird die Flächen, auf denen aufgrund ihrer Nähe zum Hochwasserdamm III

ein flutungsbedingter Grundwasseranstieg mit verhältnismäßigen Mitteln nicht vermeidbar ist und sie für Kompensationsmaßnahmen verwendet werden, gegen eine angemessene Entschädigung erwerben. Sind vom Grundwasseranstieg betroffene Grundstücke nicht für den Grunderwerb vorgesehen (u.a. Einwender Nr. 2436), weil beispielsweise für die dort vorgesehenen LBP-Maßnahmen nicht geeignet oder nicht erforderlich sind, werden künftige Nutzungseinschränkungen und Schäden, die nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführen sind, auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall nach den gesetzlichen Regelungen entschädigt.

Beeinträchtigungen durch Grundwasserstandsabsenkungen infolge des Betriebs der Grundwasserhaltung sind entgegen einzelner hiergegen erhobenen Bedenken (u.a. Einwender Nr. 2427) nicht zu befürchten. Die neuen Entwässerungsgräben werden so angelegt, dass sie keine drainierende Wirkung haben und nicht nachhaltig eine Grundwasserstandsabsenkung herbeiführen. An der bereits heute bestehenden drainierenden Wirkung von Blauwasser und Krebsnach als natürliche Gewässer ändert das Vorhaben nichts. Die neuen Gräben werden so angelegt, dass sie entweder quer zur Grundwasserströmungsrichtung liegen (Krebsmühlengraben, Schlösslemattgraben, Herrengruben) oder die Grabensohle der Gewässer über dem mittleren Grundwasserstand liegt (Habergaben, Krutengruben). Hierdurch wirken die Gräben nicht Grundwasser absenkend und es ist sichergestellt, dass sie lediglich geringfügige Auswirkungen auf den Grundwasserstand haben (vgl. Ziffer [10.6.1.1.4](#), und Erörterungstermin 23.03.2018, Protokoll S. 94).

Sofern im Übrigen wider Erwarten Nutzungseinschränkungen auftreten, die nachweislich auf das Vorhaben zurückgehen, leistet der Vorhabenträger im Einzelfall auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens und der gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (s.o.).

10.23.1.5.8 Grundstücksbetroffenheiten aus anderen Gründen

Soweit von privaten Einwendern (u.a. Einwender Nr. 1039 bis 1042, 2035, 2182, [2219](#), [2335](#), 2353, 2427, 2471, [2691](#) bis [2695](#), 2716) eine Nutzungseinschränkung ihrer Grundstücke aufgrund einer durch das Vorhaben bedingten Zunahme der Stechmückenpopulation oder Geruchsbelästigungen durch in den neuen Gewässern stehendes Wasser insbesondere außerhalb der Betriebszeiten des Rückhalteraums Breisach/Burkheim befürchtet wird, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Fließrichtung beispielsweise des Krebsmühlengrabens immer in Richtung Westen zum Blauwasser verläuft und der Krebsmühlengraben ständig zulaufendes Grundwasser aufnimmt, so dass keine stehenden Gewässer zu befürchten sind. Zudem ist die Stechmückenbekämpfung Bestandteil der Planung, weshalb nicht von einer erheblichen Zunahme der bereits heute bestehenden Belastung auszugehen ist (vgl. Ziffer [10.13.1](#)).

10.23.1.5.9 Unberücksichtigt gebliebene Einwendungen zu Grundstücksbetroffenheiten

Einwendungen, in denen eine Grundstücksbetroffenheit geltend, aber (teilweise) keine Angaben zur Lage oder Flurstücknummer oder zu den Eigentumsverhältnissen gemacht worden sind und sich der Standort nicht aus öffentlich zugänglichen Quellen oder der Planfeststellungsbehörde zur Verfügung stehenden Möglichkeiten (z.B. Geoportal) ermitteln ließ, konnten vorliegend nicht individuell behandelt und verbeschieden werden. Dies betrifft

unter anderem die Einwender Nr. 58, 477, 801, 817, 709, [847](#), 858, 909, [1153](#), 1743, 1924, 2130, 2170, 2177, 2225 bis 2227, 2244, 2245, 2256, 2278, 2279, 2298, 2309, 2311, [2329](#), 2344, 2345, 2482, 2483, 2551, 2645 bis 2647, 2671, [2673](#), [2696](#), 2972, 2981, 2982, 2990, 3050, 3055.

10.23.1.5.10 Ergebnis

Das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim dient den Belangen des Hochwasserschutzes, dem Schutz für Leib und Leben der am Oberrhein lebenden Menschen sowie weiterer hochwertiger Schutzgüter und damit dem Wohl der Allgemeinheit. Der Vorhabenträger hat nachgewiesen, dass die Inanspruchnahme von im Eigentum Dritter stehender Flächen zur Umsetzung des planfestgestellten Vorhabens notwendig und auf das für die Umsetzung des Vorhabens erforderliche Maß beschränkt ist. Für die Durchführung des Vorhabens ist nach § 71 Abs. 2 Satz 1 WHG deshalb die Enteignung zulässig.

Die Entscheidung, in welcher Höhe Entschädigungen in jedem Einzelfall zu leisten sind, ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht möglich, und deshalb einem gesonderten Verfahren vorbehalten (§§ 71 Absatz 4 WHG i.V.m. LEntG).

Sofern gegen vorhabenbedingte Flächenbetroffenheiten Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 710, [847](#), 1036, 1037, 1044, 1056, 1058, 2162, 2204, 2196, [2219](#), 2231, 2256, [2335](#), 2345, 2351, 2427, 2551 bis 2553, 2647, 2654, [2694](#)) erhoben worden sind, denen durch die Planung, diese Entscheidung oder dem Vorhabenträger in diesem Beschluss verbindlich auferlegte Maßgaben nicht abgeholfen werden konnte, sie nicht zurückgenommen worden sind oder sich sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.6 Fischerei und Jagd

Erhebliche negative Auswirkungen des Vorhabens auf die Fischerei und die Jagdausübung sind nicht zu erwarten. Durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird in substantieller Weise weder in bestehende Fischereirechte noch in Jagd- oder Jagdausübungsrechte eingegriffen.

10.23.1.6.1 Fischerei

Private Einwendungen (u.a. EW Nr. 309, 632, 1462, 2225, 2256, 2295, 2309, 2535, 2546, 2647, 2650, 2679), in denen Bedenken gegen das Vorhaben dahingehend geäußert worden sind, die künftigen Flutungen würden nachteilige Auswirkungen auf die Habitatbedingungen, die Fischbestände und damit auf die Ausübung der Fischerei haben, greifen nicht durch. Die dem Vorhaben zugrundeliegenden Untersuchungen zeigen, dass sich aufgrund der künftigen Flutungen zum Hochwasserrückhalt in Verbindung mit den Wirkungen der Ökologischen Flutungen die Habitatbedingungen in den Gewässern aufgrund der Dynamisierung der Abflüsse dauerhaft und nachhaltig verbessern (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.3, S. 351, und Kap. 5.3.2.5, S. 368). Unterstützt wird dieser positive Effekt durch eine verbesserte Durchgängigkeit Gewässersystems im Rückhalteraum an den Rhein zum einen im südlichen Bereich des Rückhalteraums und über einen neuen Fischpass an dem hierfür umgebauten Brückenbauwerk BW 5.27 im Auslaufbereich des Rückhalteraums. Die Habitatverbesserungen werden sich in weiterer Folge positiv auf die Artenvielfalt und die Fischmenge auswirken. Insgesamt werden sich durch die Schaffung der Durchgängigkeit der Gewässer und ihrer regelmäßigen Durchströmung bei Ökologischen Flutungen

Verbesserungen in der gewässertypischen Dynamisierung, in der Gewässerstruktur und für die aquatische Fauna einstellen, weshalb nicht nur die Fischfauna, sondern auch die Fischerei von dem Vorhaben profitieren wird. Zur Vermeidung von Fisch- und Laichverlusten nach Ablauf einer Flutungswelle werden abflusslosen Senken beim Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim durch entsprechende Geländemodellierung beseitigt (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.2.8, S. 97); sollten sich nach dem Probetrieb oder während des Probetriebs weitere Senken o.ä. zeigen, die das auetypische Maß überschreiten, wird der Vorhabenträger in Abstimmung mit der Naturschutz- und Forstverwaltung im Einzelfall entsprechende Maßnahmen (u.a. durch Anbindung an Gewässer) zur Beseitigung der Abflusshindernisse umsetzen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.14.10](#) und [IV.14.12](#)).

Erhebliche Einschränkungen für die Fischereiausübung und die Nutzung der Anlagen des ASV Burkheim sind mit der zeitweiligen Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim an im statistischen Mittel 20 Tagen im Jahr entgegen einiger privater Einwände (u.a. Einwander Nr. 623, 678, 862, 863, 1036, 2204, 2332, 2467, 2535, 2546, 2553, 2558, 2575, 2643, 2644, 2647, 2679) nicht verbunden, unter anderem, weil während der flutungsbedingten Sperrung ausreichend Ersatzgewässer außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zur Verfügung stehen. Ein Attraktivitätsverlust für den Erwerb von Angelkarten (u.a. Einwander Nr. 1462, 2225, 2256, 2309, 2535, 2546, 2647, 2679) und eine damit verbundene Gefährdung der Existenz der Fischerzunft ist nicht offensichtlich. Aufgrund der oben beschriebenen Verbesserungen für die Habitatbedingungen und den Fischbestand sind künftig Verbesserungen für die Fischerei zu erwarten. Insoweit entbehren gestellte Entschädigungsforderungen (u.a. Einwander Nr. 2225, 2332, 2535) nach heutiger Kenntnis jeglicher Grundlage, insbesondere, weil das Fischereiausübungsrecht nur vor substantiellen Eingriffen geschützt ist und die mit dem Vorhaben verbundenen zeitweiligen Nutzungseinschränkungen an im statistischen Mittel 20 Tagen im Jahr nicht als erheblich anzusehen sind. Treten wider Erwarten nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführende Schäden am Fischbestand oder Beeinträchtigungen in der Ausübung von Fischereirechten, die substantielle Eingriffe in das Fischereirecht darstellen, leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.9](#)).

Für die weiteren Einzelheiten zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Fischbestände und deren Habitate in den im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Gewässern wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.20.7](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Soweit in den oben genannten Einwendungen eine Beeinträchtigung der Ausübung der Fischerei oder des Angelns durch eine infolge des Vorhabens künftig erhöhte Stechmückenpopulation geltend gemacht wurde, wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.13](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind oder sich nicht sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.6.2 Jagdausübung

Die Ausübung von Jagdausübungsrechten in den im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Jagdbezirken wird entgegen der diesbezüglich erhobenen Einwendungen (u.a.

Einwender Nr. [257](#), 285, 423, 437, 573, 574, 626, 720, 739, 1007, 1169, 2204, 2388, 2410, 2430, 3036) durch das Vorhaben nicht in einer erheblichen und eine Entschädigungspflicht auslösenden Weise beeinträchtigt. Hierbei war zu berücksichtigen, dass das Jagdrecht keinen bestimmten Wildbestand und keinen gänzlich störungsfreien Jagdgenuss gewährleistet. Spürbare und eine Entschädigungspflicht des Vorhabenträgers auslösende Beeinträchtigungen infolge einer dauerhaften Vergrämung von Wild oder dem Verenden von Wildtieren während oder durch die künftigen Flutungen sind nicht zu erwarten. Infolge der regelmäßigen Ökologischen Flutungen werden sich die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommenden Tieren an die sich einstellenden neuen Lebensbedingungen einer Auenökologie anpassen. Zudem verbleiben während der Ökologischen Flutungen wie auch während Retentionsflutungen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ausreichend überflutungsfreie Flächen, die zusammen mit den in unmittelbarer Nähe des Hochwasserdamms III anzulegenden Wildtierrückzugsgebieten ausreichend Möglichkeiten bieten, dem in die Landflächen strömenden Wasser auszuweichen. Untersuchungen aus dem Rückhalteraum Söllingen/Greffern haben gezeigt, dass das Wild bei einer beginnenden Flutung auf seinen bekannten Wildwechseln aus dem Rückhalteraum herausgeht, in den angelegten Wildrückzugsgebieten in Deckung geht und sehr schnell auf den Wildwechseln wieder in den Rückhalteraum zurückkehrt (vgl. Erörterungstermin 23.03.2018, Protokoll S. 101). Somit ist nicht damit zu rechnen, dass die künftigen Flutungen zu einem erheblichen Verlust an Wildtieren oder einer dauerhaften Vergrämung führen (u.a. Einwender Nr. [257](#), 1056, 1057). Erfahrungen aus anderen entlang des Oberrheins seit vielen Jahren betriebene Rückhalteräume bestätigen dies ebenso wie, dass entgegen der Befürchtungen von einigen Einwendern (u.a. Einwender Nr. [257](#), 423, 2204, 2422, 2424, 2436, [2459](#), 2460) nicht mit einem erheblichen Anstieg von durch Wild verursachten Flurschäden auf den landwirtschaftlichen Flächen zu rechnen ist. Sofern eingewendet wurde, dass sich die neuen Wildtierrückzugsgebiete überwiegend im nördlichen Bereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim befinden und beispielsweise der Jagdbezirk Breisach-Mitte hiervon nicht profitieren würde, hat der Vorhabenträger eindrücklich erläutert und anhand der künftigen Überflutungen aufgezeigt, dass im südlichen Bereich des Rückhalteraums große Flächen überflutungsfrei bleiben und das Wild aller Voraussicht nach nicht aus dem Rückhalteraum herauswechseln wird (vgl. Planunterlage 4 - Überflutungshöhen; Erörterungstermin 23.03.2018, Protokoll S. 102). Sofern bisher Elektrozäune oder ähnliches an den Grenzen der Jagdbezirke aufgestellt sind, können diese künftig nicht bestehen. Aufgrund der oben genannten Ausführungen sind Elektrozäune nicht erforderlich. Sollten sie durch die Jagd ausübungsberechtigten dennoch wieder aufgestellt werden, müssen sie an die Grenze der Ersatzaufforstungsflächen versetzt werden, um das Ausweichen des Wilds aus dem Rückhalteraum nicht zu verhindern.

Entgegen einzelner Einwände (u.a. Einwender Nr. 720) entstehen durch den Rückhalteraum Breisach/Burkheim und seine baulichen Anlagen keine neuen Barrieren für Wildwanderwege. Das Vorhaben steht nicht im Widerspruch zum Generalwildwegeplan des Landes Baden-Württemberg.

Sofern einzeln eingewendet wurde, dass die als Jagdhütten gepachteten Gebäude im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bei Flutungen gefährdet seien oder beschädigt würden, ist unter Verweis auf die Planunterlagen festzustellen, dass die Gebäude, sofern ihre genaue Lage mitgeteilt oder sonst bekannt ist, in allen Betriebszuständen hochwasserfrei stehen (vgl. Planunterlage 4 - Überflutungspläne, Anlage 4.1 Überflutungshöhen $Q_{\text{Rhein}} = 301 \text{ m}^3/\text{s}$).

Treten wider Erwarten erhebliche Beeinträchtigungen oder Schäden auf, die nachweislich durch das Vorhaben verursacht worden sind und zu substantiellen Eingriffen in die Jagdausübungsrechte führen, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens und nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.14.13](#) und [IV.14.14](#)).

Für die weiteren Einzelheiten zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Wildbestände in den im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Jagdbezirken wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [4.5.3.1.5.3](#), [4.5.4.1.5](#) und [10.20.8](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Soweit in den oben genannten Einwendungen eine künftige Beeinträchtigung der Jagdausübung durch eine infolge des Vorhabens erhöhte Stechmückenpopulation geltend gemacht wurde, wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.13](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie sich sonst nicht erledigt haben oder sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.7 Burkheimer Baggersee

Das Vorhaben führt nicht zu erheblichen Nutzungseinschränkungen des Burkheimer Baggersees. Er bleibt einschließlich der Liegewiese und dem Baumbestand am Ufer erhalten und kann weiterhin als Badegewässer genutzt werden.

Erhebliche negative Auswirkungen auf die Wasserqualität sind ebenso wenig zu erwarten wie ein über das auetypische Maß hinausgehende Eutrophierungs- oder Kolmationsprozess (vgl. Ziffern [10.6.2.4.1.3](#) und [10.6.3.5.1.3](#)). Entgegen den vielfach vorgetragenen Befürchtungen ergaben die zum Vorhaben durchgeführten Untersuchungen, dass durch Ökologische Flutungen weder Auswirkungen auf die thermische Schichtung und den Sauerstoffgehalt noch erhöhte schadbringende Einträge und Anreicherungen von Schad-, Sinkstoffen oder Seesedimenten in den Burkheimer Baggersee zu erwarten sind. Auch heute schon wird der Burkheimer Baggersee über den Durchgehenden Altrheinzug von Rheinwasser durchströmt. Es kann davon ausgegangen werden, dass allein durch künftig bei Flutungen erhöhten (Rhein-)Wassermengen eine erhebliche Veränderung nicht eintritt. Aufgrund der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim bei Flutungen zu erwartenden Strömungsverhältnisse und Fließgeschwindigkeiten ist eine Durchströmung im als Fließpolder betriebenen Rückhalteraum mit ausreichend hohen Fließgeschwindigkeiten gewährleistet, so dass der Großteil der durch das Flutungswasser mitgeführten Sedimente und Schwebstoffe den Burkheimer Baggersee durchströmt und sich weder absetzt noch abgelagert wird (vgl. Ziffer [10.6.2.4.1.3](#)). Soweit in diesem Zusammenhang die Umsetzung der Schlutenlösung anstelle der Ökologischen Flutungen gefordert wurde, ist festzustellen, dass sich auch bei der Schlutenlösung keine grundlegenden Unterschiede bezüglich des Einleitens von Rheinwasser in den Burkheimer Baggersee ergeben würden, denn auch beim Durchströmen von Schluten würde sich der bereits heute permanent bestehende Zufluss aus dem Durchgehenden Altrheinzug zum Burkheimer Baggersee an im langjährigen Mittel 57 Tagen im Jahr verstärken und eine erhöhte Rheinwassermenge den Burkheimer Baggersee durchströmen.

Die flutungsbedingt zu erwartenden Nährstoffeinträge über das Flutungswasser in den Burkheimer Baggersee werden langfristig zu Veränderungen der physikochemischen Beschaffenheit im Burkheimer Baggersee führen. Der damit verbundene zu erwartende Alterungsprozess entspricht dem von atypischen Prozessen und ist bei Baggerseen in Auen der freien Rheinstrecke festzustellen. Die erhöhten Nährstoffeinträge (insb. Nitrat und Phosphor) resultieren weitgehend aus den Inhaltsstoffen des Rheinwassers, für das die Zustandserfassung gemäß WRRL ergab, dass die Rheinwasserqualität tendenziell besser ist als die des Durchgehenden Altrheinzugs (vgl. Ziffern [10.6.2.4.1](#) und [10.6.3.5.1.3](#)). Aufgrund der sehr geringen bis mäßigen Phosphor-Konzentration im einströmenden Rheinwasser ist ein extremer Belastungsschub mit negativen Folgen für den Burkheimer Baggersee nicht zu erwarten und davon auszugehen, dass durch Abbauprozesse das Phosphat dem System wieder entzogen wird. Die diesbezüglich vorgetragenen Bedenken greifen somit nicht durch.

Mit einem flutungsbedingt erhöhten Eintrag von Müll, Geschwemmsel und auf dem Rhein schwimmenden Material in den Burkheimer Baggersee ist aufgrund der Bauweise des neuen Einlassbauwerks (BW 5.030) und der Art der Wasserentnahme sowie aufgrund der ca. drei bis vier Kilometer langen Strecke vom Einlassbauwerk bis zum Burkheimer Baggersee nicht zu rechnen. Das Einlassbauwerk verfügt über eine Abweissvorrichtung und die Oberkante des Durchlasses des Einlassbauwerks liegt bei Flutungen ca. ein bis zwei Meter unterhalb der Wasseroberfläche des Rheins (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.1.2, S. 89, und Planunterlage 6.3 - Einlassbauwerk BW 5.030 Längsschnitt). Zudem erfolgen nach Beendigung einer Flutung auf Kosten des Vorhabenträgers eine Begehung und Kontrolle sowie die notwendigen Aufräum- und Instandsetzungsarbeiten von Schäden an Wegen etc. im Rückhalteraum Breisach/Burkheim (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.1.4](#) und [IV.20.2.2](#)).

Bedenken, der Burkheimer Baggersee würde künftig infolge der Flutungen verschlammen, greifen nicht durch (u.a. Einwender Nr. 2555). Aufgrund der bei Flutungen zu erwartenden Strömungsverhältnisse und Fließgeschwindigkeiten ist nicht damit zu rechnen, dass eine verstärkte Sedimentation und in weiterer Folge eine Verschlammung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und des Burkheimer Baggersee stattfindet. Aufgrund der baulichen Ausgestaltung des Rückhalteraums als Fließpolder ist eine dauerhafte Durchströmung des Rückhalteraums mit ausreichend hohen Fließgeschwindigkeiten gewährleistet. Bestätigt wird durch die Erfahrungen aus den bereits seit vielen Jahren betriebenen Rückhalteräumen entlang des Oberrheins, in denen Verschlammungen insbesondere infolge von Ökologischen Flutungen nicht festgestellt worden sind.

Entgegen der in vielen privaten Einwendungen vorgetragenen Befürchtungen (u.a. Einwender Nr. 807, 2132, 2310, 2319, 2324, 2351, 2433, 2434, 2452, 2461, 2638 bis 2643, 2669, 2670, 2706, 2710, 2310) haben die künftigen regelmäßigen Überflutungen keine negativen Auswirkungen auf die Wasserqualität des Burkheimer Baggersees. Sofern eingewendet wurde, dass der Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht zu einer Verschlechterung aller Qualitätsparameter der WRRL führen dürfe, ist festzustellen, dass der Burkheimer Baggersee kein eigenständiger Wasserkörper im Sinne der WRRL und deshalb diesbezüglichen Vorgaben der WRRL nicht unmittelbar anwendbar sind (vgl. Ziffer [10.6.3.2.3](#)), sondern die allgemeinen wasserrechtlichen Anforderungen zu beachten sind. Die für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen geben keinen konkreten Anlass, dass das Vorhaben durch das Überfluten des Burkheimer Baggersees mit Rheinwasser negative Einflüsse zu befürchten sind (vgl. Ziffern [10.6.2.3.1.3](#) und [10.6.2.4.1.3](#)). Zur Kontrolle der

Wasserqualität werden wie bisher zwischen Mai und September monatliche Gütemessungen der Badewasserqualität durch das zuständige Gesundheitsamt durchgeführt. Bei Bedarf, insbesondere nach großen Ökologischen Flutungen und Retentionsflutungen, werden auf Kosten des Vorhabenträgers zusätzliche Untersuchungen der Wasserqualität nach der BadegVO durchgeführt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.20.3.1](#) und [IV.20.3.2](#)). Die Daten werden wie bisher auf der Homepage der LUBW veröffentlicht und regelmäßig aktualisiert.

Durch die zeitweilige Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mit der Folge, dass in diesen Zeiten der im Rückhalteraum liegende Burkheimer Baggersee nicht zugänglich beziehungsweise anfahrbar ist und nicht genutzt werden kann, stellen sich keine erheblichen Nutzungseinschränkungen dar. Entgegen der zahlreichen Einwendungen (u.a. BI-Formulareinwendungen und Einwender Nr. 606, 1113, 1114, 1238, 1241, 2106, 2132, 2161, 2170, 2202, 2203, 2233, 2281, 2301, 2311, 2312, 2319, 2330, 2338, 2339, 2352, 2477, 2554, 2571, 2651, 2654, 2679, 2682, 2776, 2796, 2890) ist mit der Sperrung weder eine erhebliche Verschlechterung der Nutzungsmöglichkeiten des Burkheimer Baggersees noch eine immense Verschlechterung der Lebensqualität verbunden. Die Sperrung ist aus Gründen der Betriebs- und Verkehrssicherheit dann erforderlich, wenn Flutungen stattfinden, die zu einem Ausufernden der im Rückhalteraum liegenden und verlaufenden Gewässer und zu einer Überströmung der Landflächen führen. Auswertungen langjähriger Messreihen haben ergeben, dass eine Sperrung an im langjährigen Mittel 20 Tagen im Jahr erforderlich werden wird. Dies bedeutet, dass eine Sperrung nicht bei jeder Ökologischen Flutung erforderlich wird, sondern regelmäßig erst ab einem Durchfluss von ca. 11,25 m³/s. Zudem stellt die Anzahl von im langjährigen Mittel 20 Tagen im Jahr keinen zusammenhängenden Zeitraum dar, sondern der Zeitraum setzt sich aus mehreren über das Jahr verteilte Einzelereignisse zusammen. Die Untersuchungen ergaben weiter, dass das Ufer des Burkheimer Baggersee und die Liegeflächen an deutlich weniger als 20 Tagen, nämlich nur an bis zu vier Tagen, im Jahr von Flutungen betroffen sein werden. Es ist deshalb nicht damit zu rechnen, dass die Nutzung des Burkheimer Baggersee als Badegewässer, zum Beispiel durch die nach Flutungen durchzuführenden Aufräumarbeiten, über den Zeitraum von im langjährigen Mittel insgesamt 20 Tagen im Jahr, an denen der Zugang zum Rückhalteraum und damit der Zugang zum Burkheimer Baggersee gesperrt ist, hinaus nicht möglich ist. Auch unter Berücksichtigung, dass die Ökologischen Flutungen statistisch gesehen während der Vegetationszeit und damit in der Badesaison öfter auftreten können, stellt sich die während der Sperrungen ausgeschlossene Nutzung des Burkheimer Baggersees nicht als erhebliche Einschränkung der Erholungsnutzung des Burkheimer Baggersees dar. Der Vorhabenträger hat die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in das Schutzgut „Mensch“, das unter anderem auch den Aspekt der Erholung umfasst, hinreichend untersucht, bewertet und durch geeignete Maßnahme eine vollständige Kompensation der infolge der flutungsbedingt notwendigen Sperrungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eingeschränkten Erholungsnutzung geschaffen (vgl. Ziffer [10.20.3](#), sowie Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.11, S. 128, und Planunterlage 24 - LBP, Kap. 2.1.2, S. 23).

Für weitere Einzelheiten zu den vorhabenbedingten Einschränkungen der Nutzung des Baggersees als Badegewässer wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.20.4](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Sofern eingewendet wurde, der Burkheimer Baggersee dürfe in seiner Funktion als Trinkwasserreservoir nicht beeinträchtigt werden (u.a. Einwender Nr. 2284, [2286 bis 2288](#)), hat der Vorhabenträger anhand verschiedener Untersuchungen nachgewiesen, dass sich

durch das Vorhaben keine Verschlechterungen hinsichtlich der Nitrat- und Chloridgehalte in den Gewässern des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, insbesondere im Durchgehender Altrheinzug, über den bereits heute permanent ein Zustrom in den Burkheimer Baggersee besteht, ergeben (s.o.). Insbesondere hinsichtlich der Chloridbelastung des Wassers konnten sämtliche Untersuchungen die Befürchtungen, das Vorhaben würde zu einer Verschlechterung führen, widerlegen und darlegen, durch das künftig bei Flutungen vermehrt zusickernde Rheinuferfiltrat vermehrt chloridarmes Rheinwasser in den Rückhalteraum und sein Gewässersystem gelangt und zu einer Verdünnung des bestehenden Chloridgehalts führen wird, weshalb insgesamt mit einer Verbesserung der bestehenden Situation zu rechnen ist. Auch eine Gefährdung durch flutungsbedingt erhöhte Nitratreinträge über das Rheinwasser können ausgeschlossen werden, weil das zusickernde und gegenüber den Gewässern im Rückhalteraum einen geringeren Nitratgehalt aufweisende Rheinuferfiltrat, maßgeblich zur Beimischung von Nitrat unbelastetem Wasser beiträgt. Auch die Konzentrationen weiterer Schadstoffe, insbesondere Arsen (ca. 1 µg/l), Cadmium (unter Bestimmungsgrenze), Quecksilber (unter Bestimmungsgrenze) und Blei (< 0,2 µg/l), liegen jeweils weit unter den Schwellenwerten der GrwV (Datengrundlage: Jahresdatenkatalog Fließgewässer LUBW, Messstelle Karlsruhe, Zeitraum 2010 – 2013). Es ist deshalb im Ergebnis davon auszugehen, dass die künftigen Flutungen die bestehende Schadstoffbelastung in den Gewässern des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht erhöhen und somit eine vorhabenbedingte Gefährdung des Wassers in den Gewässern des Rückhalteraums und eine Verschlechterung der Trinkwasserqualität zu befürchten ist (vgl. Ziffern [10.6.2.4.1.3.1](#) und [10.6.3.5.2.2](#)).

Negative Auswirkungen der Flutungen auf die Nutzung des Burkheimer Baggersees als Fischgewässer sind ebenfalls nicht zu erwarten. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter anderem unter den Ziffern [10.6.2.4.1.3](#), [10.6.3.5.1.3](#) und [10.20.7.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder den dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind oder sich nicht sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.8 Gießen und Quellgewässer

Erhebliche negative Auswirkungen auf die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Quellgewässer sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

Soweit sich die gegen das Vorhaben erhobenen Bedenken auch der privaten Einwander auf eine durch die künftigen Ökologischen Flutungen verursachte Gefährdung der im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Quellgewässer/Gießen, beziehen (u.a. Einwander Nr. 616, 617, 720, 1245, 1398, 2254, 2255, 2258, 2260, 2264, 2280, 2352, 2433, 2611, 2612, 2651), wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter anderem unter den Ziffern [6.2.1.3.1](#) und [10.6.2.4.1.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen und die gefundenen Ergebnisse an dieser Stelle lediglich zusammengefasst. Die Gießen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind auetypische Relikte der ehemaligen Überflutungsauwe und wurden bis zum Bau der Staustufe Marckolsheim regelmäßig überflutet. Da die künftigen Flutungen an das Abflussgeschehen des Rheins gekoppelt sind und somit denen der früher vorhandenen natürlichen Aue vor Ort entsprechend, sind hierdurch bedingte erhebliche negative Einflüsse auf die Gießen nicht zu erwarten. Entgegen

den Einwendungen ist zudem nicht mit langandauernden Überflutungen und hierdurch bedingten Schäden zu rechnen, denn die Ökologischen Flutungen führen nur zu einer auf wenige Stunden oder Tage begrenzten Überströmung der Gießen. Die konkret für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim durchgeführten und der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen haben aufgezeigt, dass aufgrund der zu erwartenden Strömungsverhältnisse und Fließgeschwindigkeiten (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.2 Fließvektorenkarten), der sich infolge der regelmäßigen Flutungen einstellenden Überflutungsdynamik sowie der sehr guten und flutungsbedingt zeitweise stark erhöhten Quellausschüttung in den Gießen erhebliche negative Auswirkungen auf die Wasserqualität und die Wasservegetation infolge von Schad-, Schweb- oder Nährstoffeintrag und Sedimentation und eine Gefährdung der Quelltöpfe durch Verschlammung oder Verschlechterung des Gewässermilieus nicht zu erwarten sind (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.2.1, S. 29 ff., und Planunterlage 28 - UVS, Kap. 5.3.2.4 und 5.3.2.5, S. 355 ff.). Für weitere Einzelheiten wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter den Ziffern [4.5.4.4.1](#), [4.5.4.5.2](#), [6.2.1.3.1](#), [10.6.2.4.1.2](#) und [10.6.3.5.1.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Werden durch die Flutungen Wasserpflanzen oder Pflanzenbestandteile mitgerissen oder kommt es in einzelnen Bereichen zu Erosionseffekte, was beides nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, sind diese Prozesse für Auen typisch, weshalb insgesamt davon ausgegangen werden kann, dass in den Gewässern die auentypische Vielfalt und Dynamik durch die zeitweisen Durchströmungen nicht nachhaltig verschlechtert wird. Zur Kontrolle, dass die durch die Flutungen bedingten Effekte das auentypische Maß nicht überschreiten, ist die Quellgewässervegetation von dem vom Vorhabenträger durchzuführenden Monitoring umfasst (vgl. Ziffer [9.1.1](#)).

Sofern in den Einwendungen eine von den Untersuchungsergebnisse abweichende Entwicklung befürchtet wird und hierzu auf die Taubergießen verwiesen wurde, wo in einem großen Umfang Entschlammungsmaßnahmen erfolgt seien, konnte der Vorhabenträger nachvollziehbar darlegen, dass die angesprochenen Entschlammungsmaßnahmen in den landseits des Hochwasserdamms VI liegenden, grundwasserführenden Gewässern im Taubergießengebiet („Schwarzer Stock“, „Blauloch“, „Taubergießen“, „Quellengraben“ und „Brunnenwasser“) durchgeführt wurden und nicht innerhalb des Überflutungsgebiets. Im Gebiet rheinseitig des Hochwasserdamms VI wurden im Zuge des Projekts zur Revitalisierung des Taubergießens die Kiessohle des Durchgehender Altrheinzugs und der Schluten durch Überflutungen freigelegt, und eine häufigere und höhere intensivere Durchströmung des Taubergießens festgestellt.

10.23.1.9 Gesundheit und Klima

Durch das Vorhaben, insbesondere durch den Betrieb des Rückhalteraus Breisach/Burkheim, werden keine negativen Auswirkungen auf die Gesundheit und das Klima verursacht. Einer durch den Betrieb des Rückhalteraus bedingten Erhöhung der Stechmückenpopulation wird durch den Vorhabenträger in Zusammenarbeit mit der Kommunalen Aktionsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage e.V. (KABS) entgegengewirkt. Aufgrund der Durchführung von hierzu geeigneten Bekämpfungsmaßnahmen ist mit einer vorhabensbedingt erheblichen Zunahme der Stechmückenpopulation und einer hiermit einhergehenden Verschlechterung der Lebens- und Erholungsqualität entgegen der vielfach erhobenen privaten Einwände (u.a. BI-

Formulareinwendungen und Einwender Nr. 391, [396 bis 399](#), 435 bis 437, 486, 501 bis 504, 507, 573, 672, 694, 708, 713, 714, 720, 732, 805 bis 808, 858, 861 bis 864, 866, 867, 880 bis 888, 925, 936, 984, 1036, 1037, 1039, 1056 bis 1059, 1113, 1114, [1153](#), 1180, 1222, 1238, 1245, 1287, 1288, 1321, 1324, 1327 bis 1330, 1346, 1403, 1727 bis 1730, 1743, 1793, 1851, 1852, 1924, 1945, 1946, 1987 bis 2000, 2003 bis 2007, 2009 bis 2014, 2016, 2018, 2019, 2021, 2022, 2024, 2026 bis 2028, 2030, 2033, 2034, 2061, 2062, 2064 bis 2067, 2083, 2084, 2088, 2119, 2120, 2132, 2141, 2143, 2144, 2152, 2154, 2165, 2166, 2169 bis 2171, 2177, 2178, 2182, 2186, 2191, 2192, 2196, 2199, 2202, 2203, 2207, 2208, 2212, 2213, 2217, [2219](#), 2224 bis 2226, 2228 bis 2237, 2245 bis 2248, 2250 bis 2253, 2256 bis 2258, 2260, 2270, 2271, 2274, 2278 bis 2289, 2291 bis 2293, 2295, 2296, 2298 bis 2300, 2302 bis 2304, 2306 bis 2314, 2316 bis 2319, 2322 bis 2326, [2329](#) bis 2332, [2335](#), 2338 bis [2340](#), 2343, 2345 bis 2355, 2386, 2391, 2392, 2397, 2399, [2421](#), 2422, 2424, 2425, 2427, 2428, 2433 bis 2440, 2442 bis 2445, 2451 bis 2454, 2458 bis 2461, 2463, 2465 bis 2467, [2469](#), 2471 bis 2475, 2478, 2479, 2481, 2484, 2486, 2491, 2532, 2535, 2548, 2551 bis 2555, 2558 bis 2561, 2563, 2565, 2609, 2611, 2630, 2632, 2638 bis 2648, 2651 bis 2655, 2657 bis 2675, 2679, 2680, 2682, [2691](#) bis 2698, 2704 bis 2710, 2714 bis 2716, 2806, 2811, 2820, 2889, 2890, 2893 bis 2896, 2901, 2911, [2922](#), 2930, 2934, 2950, 2976, 3001, 3011, 3025) nicht zu rechnen.

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird als Fließpolder gebaut und betrieben, das heißt er wird während der Flutungen stetig von Wasser durchströmt und nach Beendigung einer Flutung fließt das Flutungswasser wieder vollständig in den Rhein (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 6.2.1, S. 35, und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.2.2, 23.2.4, 23.2.6, 23.2.8, 23.2.10, und 23.2.12 Fließvektorkarten). Die für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim ermittelten Fließgeschwindigkeiten und Strömungsverhältnisse lassen entgegen der geäußerten Befürchtungen (u.a. Einwender Nr. [2329](#)) nicht erwarten, dass nach Beendigung einer Flutung Restwasserflächen, die Stechmücken als Brutstätten dienen könnten, in einem Umfang und Maß zurückbleiben, die über das hinausgehen, was in einem auenähnlichen Naturraum entlang des Rheins typisch ist. Auch die Bildung von Methangas/Faulgasen ist entgegen vereinzelt erhobener Bedenken (u.a. Einwender Nr. 2453) nicht zu befürchten, da dauerhaft nasse Standorte weder heute schon vorhanden sind noch durch die künftigen Flutungen geschaffen werden (vgl. Ziffern [4.5.4.4.1](#) und [10.13.4](#)). Auch in den für das Grundwasserhaltungssystem herzustellenden Gräben sind entgegen einiger vorgetragener Befürchtungen (u.a. Einwender Nr. 1288) nach der Beendigung von Flutungen keine Restwasserlachen und somit keine potentiellen Brutstätten für Stechmücken zu befürchten, da die Gräben entweder dauerhaft Wasser führen und die nicht dauerhaft Wasser führenden Gräben so angelegt werden, dass sie über dem mittleren Grundwasserstand liegen, wodurch sichergestellt ist, auch in ihnen keine Wasserflächen verbleiben (vgl. Erörterungstermin 23.03.2018, Protokoll S. 48).

Die Stechmückenbekämpfung ist Bestandteil des planfestgestellten Vorhabens und wird von der KABS im Auftrag des Vorhabenträgers vorhabenbegleitend im Rückhalteraum Breisach/Burkheim durchgeführt (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.11, S. 129). Die Bekämpfungsmaßnahmen werden durch die KABS auf der Grundlage einer jeweils aktuellen Bestandserfassung durchgeführt und dokumentiert. Die Bekämpfung ist eine biologische Bekämpfung der Stechmückenlarven mit dem *Bacillus thuringiensis israelensis* (B.T.I.). Dieses für eine effektive und umweltverträgliche Stechmückenbekämpfung seit vielen Jahren auch am Oberrhein erfolgreich zur Stechmückenbekämpfung eingesetzte Präparat sichert sowohl den Schutz des Menschen

vor Stechmücken als auch den Erhalt der Biodiversität. Entgegen von privaten Einwendern (u.a. Einwender Nr. [2329](#), 2352, 2428, 2535, 2682) geäußerter Bedenken handelt es sich bei B.T.I. nicht um ein Pflanzenschutzmittel und dessen Einsatz verursacht keine negativen Folgen für Flora und Fauna im Rheinwald (vgl. LT-Drs. 14/2628, S. 5). Das Präparat ist nach den hierfür einschlägigen EU-Vorgaben registriert und besitzt die den Einsatz erforderliche Zulassung (vgl. Biozid-Verordnung (EU) Nr. 528/2012). Unter Berücksichtigung der von der KABS in jahrzehntelanger Forschung entwickelten und im Gelände angewandten Dosierung sowie Anwendungstechniken bleiben Zuckmücken und andere Organismen unberührt, so dass sich die Nahrungsgrundlage für im Rückhalteraum Breisach/Burkheim vorkommende Arten, insbesondere Fische und Fledermäuse, qualitativ und quantitativ nicht verändert. Da im Rheinwald zwischen Breisach und Burkheim derzeit keine Bekämpfung im Auftrag der Städte Breisach und Vogtsburg stattfindet, wird die künftige Durchführung der Stechmückenbekämpfung zu einer Verbesserung der Situation führen. An diesem Ergebnis ändert sich auch nichts, weil durch die Bekämpfungsmaßnahmen eine vorhabenbedingte Zunahme der Stechmückenpopulation nicht vollständig verhindert, sondern die Stechmückenbestände auf ca. zehn Prozent derjenigen Stechmückendichte reduziert werden, die infolge des Betriebs des Rückhalteriums ohne Bekämpfungsmaßnahmen zu erwarten wären. Im Ergebnis ist eine von den Einwendern befürchtete erhebliche Zunahme der Stechmückenpopulation nicht zu erwarten, weshalb Forderungen nach der Kostenübernahme für die Ausstattung von Gebäuden und baulichen Anlagen mit einem Insektenschutz nicht durchgreifen. Für die Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.13](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Entgegen der vielfach vorgetragenen Befürchtungen privater Einwender (u.a. Einwender Nr. 308, 309, 435, 486, 573, 623, 676, 708, 855, 988, 1222, 1238, 2003, 2004, 2005, 2026, 2030, 2065, 2154, 2182, 2191, 2212, 2213, [2219](#), 2225, 2230 bis 2233, 2256, 2281, [2286 bis 2288](#), 2291 bis 2293, 2299, 2300, 2302, 2304, 2305, 2309, 2323, 2325, [2326](#), [2329](#), [2340](#), 2346, 2349, 2350, 2352, 2355, 2397, 2399, [2421](#), 2425, 2433, 2436, 2437, 2441, 2452, 2460, 2461, 2467, 2471, 2535, 2563, 2630, 2632, 2648, 2654, 2661, 2662, 2663, 2665, [2673](#) bis 2675, 2679, 2685, [2692](#), [2696](#), [2706](#), [2707](#), 2716, 2893) ist mit dem Vorhaben weder die Einführung noch eine Verbreitung oder Begünstigung anderer Schadinsekten (u.a. Zecken, Asiatische Tigermücke) oder von Krankheiten verbunden. Es ist weder mit der Einwanderung invasiver Arten als (Über-)Träger von Krankheiten noch mit der Erhöhung der Population anderer (Schad-)Insekten wie beispielsweise Zecken zu befürchten. Deshalb ist entgegen der Forderungen vieler Einwender eine Malaria-Prophylaxe nicht notwendig.

Die Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*), der Buschmoskito (*Aedes japonicus*) sowie weitere in Deutschland seit 2007 nachgewiesene exotische Stechmückenarten wie die Koreanische Buschmücke (*Aedes koreicus*) und die heimische Ringelmücke (*Culiseta longiareolata*) brüten als sogenannte „Containerbrüter“ in kleinen, meist künstlichen Wasseransammlungen im menschlichen Umfeld, zum Beispiel in Altreifen, Gullys, Baumhöhlen, Regentonnen, Blumenvasen/-untersetzern und ähnlichen Kleinstgewässern, nicht aber in temporären Überschwemmungsgewässern. Eine Vermehrung dieser Mücken in Flussauen ist nicht bekannt und bis heute gibt es in den Rheinauen keine Nachweise von Populationen dieser Arten. Ein Zusammenhang zwischen dem Auftreten und der Verbreitung von exotischen Stechmücken mit den Maßnahmen des IRP ist ebenso nicht belegt. Der Planfeststellungsbehörde liegen entsprechende Stellungnahmen des Landesgesundheitsamtes Baden-Württemberg vom 09.05.2016, der European Mosquito Control Association vom 25.04.2016 und des Bernhard-Nocht-Tropeninstituts Hamburg vor.

Es sind keine Anhaltspunkte offensichtlich, die eine von den Stellungnahmen der oben genannten Stellen abweichende Entwicklung befürchten lassen. Für die Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.13](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Entgegen vereinzelt geäußelter Befürchtungen (u.a. Einwender Nr. 2453, 2472) ist auch mit einer Zunahme von Ratten und artverwandten Nagern in den Siedlungsbereichen infolge des Betriebs des Rückhalteraums nicht zu rechnen. Zum einen liegen die Siedlungsschwerpunkte der oben genannten Arten in Siedlungsnähe, wo Nahrungsvorräte und Nahrungsabfälle in ausreichendem Maße anfallen, zum anderen sind Temperaturen, dauerhaft verfügbare Nahrungsressourcen sowie der Schutz vor Fraßfeinden im Freiland wesentlich ungünstiger als in besiedelten Gebieten. Durch den Betrieb des Rückhalteraums einschließlich der Grundwasserhaltungsmaßnahmen werden die Grundwasserstände gegenüber dem derzeitigen Zustand zeitweise auf einem niedrigeren, nicht schadbringenden Niveau gehalten, sodass sich die Lebensbedingungen der genannten Arten infolge des Vorhabens nicht verändern.

Entgegen vereinzelter Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 2453, 2477), die keine konkreten Zuwiderhandlungen des Vorhabenträger oder durch das Vorhaben aufzeigen, sind Verstöße des Vorhabens gegen europäisches Gemeinschaftsrecht nicht erkennbar. Ein Verstoß gegen die mit dem Gesetz zur Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbringung invasiver gebietsfremder Arten vom 08.09.2017 (BGBl. I, S. 3370 ff.) angepassten oder eingeführten nationalen Regelungen unter anderem im Bundesnaturschutzgesetz liegt nicht vor. Eine Veränderung der Gewässerlebensräume, die im Normalzustand wie auch bei Hochwasser im Rhein bereits heute mit Rheinwasser durchflutet werden, wird das Vorhaben im Vergleich zum Ist-Zustand nicht zur Folge haben. Ebenso ist eine Förderung nichteinheimischer Tier- und Pflanzenarten innerhalb der Auenwälder durch das Vorhaben und die Ökologischen Flutungen nicht zu erwarten. Weder in den bestehenden Überflutungsaue am Rhein noch in den bereits seit vielen Jahren betriebenen Rückhalteräumen des IRP entlang des Oberrheins ist eine invasive Ausbreitung nichteinheimischer Arten infolge regelmäßiger Überflutungen bei Hochwasser festgestellt worden. Die Naturschutzverwaltung und Naturschutzverbände haben im Planfeststellungsverfahren diesbezüglich keine Bedenken geäußert. Auch gegen die WRRL beziehungsweise die entsprechenden nationalen wasserrechtlichen Regelungen verstößt das Vorhaben nicht (vgl. Ziffer [10.6.3](#)).

Negative Auswirkungen im Hinblick auf die Zunahme allergieauslösender Pflanzenpollen und damit eine Verbreitung hierdurch ausgelöster Krankheiten (Heuschnupfen, Asthma) sind mit dem Vorhaben ebenfalls nicht verbunden. Allergieauslösende Pflanzenpollen können grundsätzlich sowohl von trockenheitsliebenden als auch von feuchtigkeitsliebenden Pflanzen freigesetzt werden. Bei einer Verschiebung von trockenheitsliebenden Pflanzen hin zu feuchtigkeitsliebenden Pflanzen wären die Menschen, die auf feuchtigkeitsliebende Pflanzen stärker reagieren, eher betroffen, gleichzeitig aber Menschen, die auf trockenheitsliebende Pflanzen eher reagieren, entlastet. Sofern einige Einwender auf eine Gefahr durch Schimmelpilzsporen hinweisen, ist festzustellen, dass diese wie viele andere Stoffe grundsätzlich in der Lage sind, Allergien, Heuschnupfen, Asthma usw. auszulösen, aber nicht in jedem Fall als Schadorganismen aufgefasst werden. Sie bilden einen unverzichtbaren Bestandteil im Kreislauf der Stoffe in der Natur, unter anderem bei der Kompostierung von organischem Material. Als Quelle für Schimmelpilzsporen in der Atemluft

kommen unter anderem Verwesungsvorgänge in der Natur und in der Landwirtschaft in Frage. Auf diese Vorgänge hat das Vorhaben aber keine negativen Auswirkungen.

Entgegen der vereinzelt im Planfeststellungsverfahren vorgetragenen Befürchtung (u.a. Einwender Nr. 335, 920, 1327 bis 1330, 2003, 2018, 2019, 2035, [2219](#), 2260, 2271, 2303, [2335](#), 2352, 2679, [2691](#)) sind Geruchsbelästigungen aufgrund von stehenden Wasserflächen oder stehenden Gewässern ausgeschlossen. Aufgrund der bei Flutungen zu erwartenden Strömungsverhältnisse und Fließgeschwindigkeiten ist eine dauerhafte Durchströmung des Rückhalteraums und seiner Gewässer mit ausreichend hohen Fließgeschwindigkeiten gewährleistet. In den außerhalb des Rückhalteraum verlaufenden Fließgewässern Blauwasser und Krebsbach erfolgt bei Betrieb des Rückhalteraums eine verstärkte Exfiltration von Grundwasser in das Gewässerbett und das zufließende Grundwasser wird während des gesamten Zeitraums der Flutung über die Pumpwerke in den Rückhalteraum gefördert. Stehende Wasserflächen in den Gewässern sind somit nicht möglich.

Bedenken, infolge der künftigen Flutungen würden vermehrt Tiere im Rückhalteraum Breisach/Burkheim ertrinken und durch die zurückbleibenden Tierkadaver entstände oder erhöhe sich eine Seuchengefahr oder es komme zu Geruchsbelästigungen, können ebenfalls nicht durchgreifen (u.a. Einwender Nr. 1039 bis 1042, 2452, 2901). Durch die Ökologischen Flutungen werden sich die Tiere an die sich ändernden Lebensbedingungen anpassen und unter anderem Wege aus den überfluteten Bereichen erlernen. Zudem bieten die im Rückhalteraum Breisach/Burkheim auch bei den größten Flutungen verbleibenden hochwassersicheren Flächen und die außerhalb des Rückhalteraums in der Nähe zum Hochwasserdamm III angelegten Wildrückzugsgebiete den Tieren ausreichend Möglichkeiten, den Flutungen auszuweichen.

Soweit von einigen privaten Einwendern (u.a. Einwender Nr. [257](#), 2276, 2284, 2433, 2453, 2477, 2663, 2911) Gesundheitsgefahren befürchtet werden, weil infolge des Eintrags von schadstoffbelastetem Rheinwasser oder mit Schadstoffen belastetem Altsediment des Rheins in den Rückhalteraum Breisach/Burkheim die Schadstoffe in den Nahrungskreislauf der Tiere gelangen und hierdurch in weiterer Folge vom Menschen aufgenommen werden, wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [4.5.1](#), [4.5.4](#), [10.6.2.4.1.1.3](#), [10.6.3](#) und [10.7.9.2.3.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der in diesem Zusammenhang ebenfalls geäußerten Befürchtung, durch sogenannte Verklappungen, das heißt die Entsorgung von Abfällen in Gewässern, könnten Gesundheitsgefahren und Schäden für die Umwelt entstehen (u.a. Einwender Nr. 2214), wenn der Rückhalteraum Breisach/Burkheim mit belastetem Rheinwasser überflutet wird, kann festgestellt werden, dass die Verklappung von Abfällen auf See in der Europäischen Union keine zulässige Praxis mehr für die Behandlung von Abfällen ist und der Umweltschutz in der Seeschifffahrt durch eine Vielzahl auch internationaler Regelungen festgelegt ist, unter anderem durch das Internationale Übereinkommen über die Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen in der Rhein- und Binnenschifffahrt (CDNI). E wird deshalb davon ausgegangen, dass sich infolge der künftigen Flutungen hierdurch keine negativen Einflüsse auf den Rückhalteraum Breisach/Burkheim zeigen.

So wie die allgemeinen Auswirkungen eines globalen Klimawandels das Vorhaben nicht in Frage stellen, sind entgegen privater Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 676, 880, 989, 990,

1327 bis 1330, 2004, 2030, 2272, 2324, 2325, [2329](#), 2345, 2352, [2421](#), 2427, 2434, 2452, 2461, 2481, 2491, 2535, 2890, 2901, 2934) Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima, zum Beispiel eine permanente Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, nicht zu erwarten. Kleinklimatische Wirkungen außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim werden durch das Vorhaben nicht verursacht. Dies wurde durch das Klimagutachten (vgl. Planunterlage 29.2) nachvollziehbar und plausibel dargelegt. Die Ergebnisse des Klimagutachtens werden durch die hiergegen erhobenen Einwände und Bedenken (u.a. Einwander Nr. 1288, 2427) nicht ernsthaft in Zweifel gezogen. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird für die Einzelheiten auf die Ausführungen unter Ziffer [10.15](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Eine Gefahr für die Gesundheit oder eine Verschlechterung der Lebensqualität werden durch das Vorhaben insgesamt oder durch vorhabenbedingte Grundwasserstandsveränderungen nicht verursacht.

Hinsichtlich der von einigen Einwendern aufgeworfenen Frage nach den Rettungswegen und -möglichkeiten für Personen, die sich bei einer beginnenden Flutung noch im Rückhalteraum Breisach/Burkheim befinden, wird festgestellt, dass in der für den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu erstellenden Betriebsvorschrift ein Informations- und Kommunikationssystem enthalten sein. Eine hinreichende Information der Besucher über das Betreten eines Rückhalteraums, den hiermit verbundenen Gefahren und hochwassersichere Wege aus dem Rückhalteraum wird durch das Aufstellen von einer ausreichenden Anzahl von Informationstafeln an den Zufahrtswegen sichergestellt. Das entsprechende Beschilderungskonzept stimmt der Vorhabenträger mit den Standortgemeinden und der Planfeststellungsbehörde ab (vgl. Ziffer [10.16.3.1](#)).

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich nicht sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.10 Schopf- und Kleingartenanlagen

Schäden an den baulichen Anlagen sowie eine erhebliche Einschränkung der Nutzung der verschiedenen in und außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim gelegenen Kleingartenanlagen „Im Plon“, „Am Promillesträßle“ und „Am Batzenhäusle“ sowie die Schopfanlage „Im Plon“ (Oberkälberwörth) sowie sind aufgrund der künftigen Flutungen nicht zu befürchten.

Der Vorhabenträger hat mit Grundwassermodellberechnungen ermittelt, in welchem Bereich und in welchem Umfang mit Grundwasserstandserhöhungen aufgrund der Retentionsflutungen und der Ökologischen Flutungen zu rechnen ist und wie sich diese im Vergleich zum Ist-Zustand darstellen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne, und Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten).

10.23.1.10.1 Kleingartenanlage „Am Batzenhäusle“

Die Kleingartenanlage „Am Batzenhäusle“ liegt nach den Ergebnissen der oben genannten Untersuchungen im Wirkungsbereich der Schutzmaßnahmen, die bewirken, dass künftig die zu erwartenden maximalen Grundwasserstände geringfügig niedriger sind als heute.

10.23.1.10.2 Kleingartenanlagen „Im Plon“ und „Am Promillestraße“

Für die Kleingartenanlagen „Im Plon“ und „Am Promillestraße“ ergaben die oben genannten Untersuchungen, dass sich flutungsbedingt künftig Flurabstände von mindestens 0,40 m bis 1,30 m einstellen, was im Vergleich zum Ist-Zustand eine Erhöhung um 25 cm, in kleinen Teilbereich insbesondere in Nähe des Hochwasserdamms III um bis zu 50 cm bedeutet (V23erw, vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten, und Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne).

10.23.1.10.3 Schopfanlage „Im Plon“

Die Gebäude und baulichen Anlagen der Schopfanlage „Im Plon“ (Oberkälberwörth) liegen zwischen dem nördlichen Altwasser und der Blauwasser und damit nicht nur in unmittelbarer Nähe zum Hochwasserdamm III, sondern zugleich im Wirkungsbereich der Schutzmaßnahmen. Während Flutungen werden aufgrund der in beiden Gewässern erhöhten Exfiltration von Grundwasser und durch den Betrieb des Pumpwerks Blauwasser (BW 5.63) die Grundwasserstände tief gehalten.

Die hydraulischen Untersuchungen haben gezeigt, dass bei den größten Ökologischen Flutungen, die am Hochwasserereignis 1987 bemessen worden sind (V7.11erw), die Flurabstände zwischen 20 und 80 cm betragen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.6 Flurabstandskarte). Im extremsten Bemessungsfall (V23erw) werden die Flurabstände im überwiegenden Bereich der Schopfanlage 20 bis 40 cm betragen; auf Flächen im nordwestlichen Bereich der Schopfanlage im Bereich der Flst. Nr. 2326/6, 2326/13, 2326/17 bis 2326/20 sowie 4328 bis 4335 kann das Grundwasser bis zur Geländeoberkante ansteigen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.2 Flurabstandskarte). Im Vergleich des extremsten Bemessungsfalls (V23erw) zum Ist-Zustand, das heißt einem vergleichbaren Hochwasserereignis mit gleichzeitigem Extremniederschlag ohne Betrieb des Rückhalteraums, stellen sich im südlichen Bereich der Schopfanlage bei allen untersuchten Bemessungsfällen um maximal bis zu 50 cm höhere Grundwasserstände und damit geringere Flurabstände ein; im nordöstlichen Bereich der Schopfanlage im Bereich der Flst. Nr. 2326/7 bis 2326/16 ist eine nahezu unveränderte Situation zu erwarten beziehungsweise es sind geringfügig niedrigere Grundwasserstände und damit größere Flurabstände im Vergleich zum Ist-Zustand zu erwarten (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 Differenzenplan). Für die Flst. Nr. 2326/10 bis 2326/12 haben die hydraulischen Untersuchungen ergeben, dass diese im extremsten Bemessungsfall (V23erw) aufgrund der in diesem Bereich wirkenden Schutzmaßnahmen nicht von einem schadbringenden Grundwasseranstieg betroffen sind, sich bei den größten Ökologischen Flutungen (V7.11erw) sowie dem Bemessungsfall eines Hochwasserereignisses mit Vollfüllung des Rückhalteraums und 1/3 des Bemessungsniederschlags (V24erw) eine gegenüber dem Ist-Zustand um maximal 10 cm höherer Grundwasserstand eintreten kann. Auf dem Flst. Nr. 2326/12 beträgt der Flurabstand im extremsten Bemessungsfall (V23erw) mindestens 20 bis 40 cm und in den Bemessungsfällen V24erw und V7.11erw zwischen mindestens ca. 40 cm und 80 cm, was im Vergleich zu jeweiligen Ist-Zustand einen maximal um 10 cm erhöhten Grundwasserstand bedeutet (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne, und Anlagen 23.3.12.2, 23.2.12.4 und 23.3.12.6 Flurabstandskarten). Die Flst. Nrn. 2326/10 und 2326/11 liegen bei den Bemessungsfällen V24erw und V7.11erw auf der Nulllinie. Im Vergleich zum Ist-Zustand ist hier mit einer vorhabenbedingten Differenz des

maximalen Grundwasserstands von ca. 5 bis 10 cm zu rechnen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.2 und 23.3.11.4 Differenzenpläne).

Hinsichtlich der Einwendung (Einwender Nr. 2182, 2225 bis 2227, 2309, 2563), die Zufahrtswege zu den einzelnen Geräteschuppen in der Schopfanlage „Im Plon“ seien künftig aufgrund von Bodenvernässungen nicht mehr befahrbar, weshalb die Benutzung der Schopfanlage erschwert oder unmöglich werden würde, gilt das oben Gesagte zu den künftig zu erwartenden Grundwasserständen und Flurabständen, die die Befürchtung einer Nichtbefahrbarkeit der Wege aufgrund (dauerhafter) Bodenvernässung nicht bestätigen.

Sofern eingewendet (Einwender Nr. 2647) wurde, dass infolge der vorübergehenden Inanspruchnahme einer Teilfläche des Flst. Nr. 2326, auf dem die Schopfanlage „Im Plon“ steht, fruchtbarer Boden verloren geht und die Gefahr bestünde, dass die bestehenden Obstbäume beschädigt werden, ist festzustellen, dass zum einen die Baumaßnahmen unter größtmöglicher Sorgfalt und mit einer ökologischen Baubegleitung durchgeführt werden, die bestehenden Bäume so weit möglich erhalten bleiben und zum anderen nach der Beendigung der Baumaßnahmen die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen rekultiviert und in ihren ursprünglichen Zustand wiederhergestellt werden (vgl. Ziffer [10.15](#) und Maßgaben Ziffern [IV.15.2](#), [IV.15.11](#) und [IV.15.23](#)). Hinsichtlich der ebenfalls bezüglich des Flst. Nr. 2326 erhobenen Einwendung (Einwender Nr. 2196, 2647), während der bauzeitlichen Inanspruchnahme des Flurstücks als Baustelleneinrichtung sei die Nutzung der Fläche unter anderem als Lagerfläche für Holz unmöglich, wird auf die nur vorübergehende Nutzungseinschränkung verwiesen, die mangels erkennbarer Erheblichkeit beziehungsweise Unzumutbarkeit grundsätzlich entschädigungslos hinzunehmen ist. Anhaltspunkte, dass vorliegend das zumutbare Maße der künftig während der Baumaßnahme temporär eingeschränkten Nutzung des im Übrigen nicht im Eigentum des Einwenders liegenden Fläche überschritten sei, wurden nicht konkret vorgetragen und sind auch sonst nicht offensichtlich.

10.23.1.10.4 Sonstige zu Erholungszwecken genutzte Grundstücke

Hinsichtlich der Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 710, 1036, 1037, 1056, 1058, 1321, 2256, 2282, 2345, 2427, 2551), in denen Bedenken zur künftigen Nutzung von in privatem Eigentum stehenden Grundstücken als Garten und zu Erholungszwecken vorgetragen worden sind, wird auf die Planunterlagen verwiesen. Anhand dieser zeigt sich, dass die Grundstücke, die unter anderem auch als Garten oder zur Erholung genutzt werden, durch einen künftigen betriebsbedingten Grundwasseranstieg nicht oder im Vergleich zum Ist-Zustand nur geringfügig betroffen sind, wodurch die Fortsetzung der bisherigen Nutzung jedoch nicht unmöglich wird (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne und Anlagen 23.3.12.2, 23.2.12.4 und 23.2.12.6 Flurabstandskarten).

10.23.1.10.5 Ergebnis

Da für alle Kleingarten- und Schopfanlagen mangels offensichtlich gegenteiliger Anhaltspunkte davon ausgegangen werden kann, dass die darauf befindlichen baulichen Anlagen auf Betonfundamenten errichtet und nicht unterkellert sind, sind betriebsbedingte, das heißt aufgrund der sich durch die künftigen Flutungen zeitweilig einstellenden maximalen Grundwasserstandsänderungen verursachte, Schäden oder Nutzungseinschränkungen nicht oder nicht in einem erheblichen Maß zu erwarten.

Sollten dennoch wider Erwarten Schäden an den baulichen Anlagen oder den angepflanzten Kulturen eintreten, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens und nach den gesetzlichen Regelungen im Einzelfall eine angemessene Entschädigung, wenn die Schäden nachweislich auf den Betrieb des Rückhalteraums zurückzuführen sind (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.2.3](#)).

Für die weiteren Einzelheiten zu den Kleingartenanlagen („Im Plon“, „Am Promillesträßle“ und „Am Batzenhäusle“) sowie zur Schopfanlage „Im Plon“ wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.2.3.5](#), [10.2.4.5.7](#) und [10.6.1.2.1.2.2.2](#) in dieser Entscheidung sowie die Planunterlagen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne, und Anlagen 23.3.12.2, 23.3.12.4 und 23.3.12.6 Flurabstandskarten) verwiesen.

Soweit den Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 710, 857 bis 859, 867, 1036, 1037, [1153](#), 2177, 2182, 2196, 2222, 2225 bis 2227, 2244, 2309, 2331, 2344, 2551 bis 2553, 2563, 2638, 2640, 2647, [2673](#)) mit der Planung oder dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegten und für ihn verbindlichen Maßgaben (u.a. zur Entschädigung) nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind oder sich nicht sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.11 Gebäudeschäden

Gefährdungen für Gebäude und bauliche Anlagen in den Ortslagen der Standortgemeinden sowie im Bereich Jägerhof infolge Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim beziehungsweise durch den Bau und Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen sind grundsätzlich nicht zu erwarten.

Treten wider Erwarten Schäden an Gebäuden oder baulichen Anlagen auf, die nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführen sind, leistet der Vorhabenträger im Einzelfall auf der Grundlage eines unabhängigen Sachverständigengutachtens und nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.1](#)).

10.23.1.11.1 Infolge Grundwasserstandsveränderungen

Einwendungen, in denen Schäden an Grundstücken oder an Gebäuden und an in Gebäuden eingelagerten Gegenständen und Anlagen sowie ein Wertverlust für die Immobilie infolge vorhabenbedingt veränderter Grundwasserstände geltend gemacht werden, greifen nicht durch (u.a. BI-Formulareinwendungen und Einwender Nr. 1, 573, 709, 711, 736, 747, 748, 760, 818, [847](#), 853, 861, 958, 959, 971 bis 973, 981, 1036, 1037, 1094, 1113, 1114, 1287, 1288, 1312, 1321, 1327 bis 1330, 1743, 2006 bis 2009, 2013, 2020, 2023, 2026, 2027, 2083, 2084, 2106, 2119, 2120, 2143, 2144, 2153, 2170, 2171, 2177, 2178, 2182, 2192, 2202 bis 2204, 2214, 2222, 2226, 2227, [2231](#), 2232, 2234, 2245, 2256, 2260, 2271 bis 2273, 2276, 2283, 2284, [2286 bis 2288](#), 2300 bis 2303, 2311, 2312, 2324, [2328](#), 2330 bis 2332, [2340](#), 2344, 2351, 2352, [2421](#), 2422, 2425, 2427, 2452 bis 2454, 2461, [2469](#), 2471 bis 2474, 2494, 2548, 2559, 2563, 2638, 2644 bis 2646, 2651 bis 2655, 2670, 2671, [2673](#), 2679, 2682, [2691](#) bis [2695](#), 3001, 3011).

Zunächst wird darauf hingewiesen, dass zur Feststellung von Grundstücksbetroffenheiten auf die Planunterlagen zurückgegriffen wird, die bereits Gegenstand der Offenlage waren und Bestandteil der planfestgestellten Unterlagen sind (vgl. Planunterlage 22 - Betroffene Grundstücke, Anlage 22.34 Lageplan Ausdehnungsbereich der Grundwasserstandsänderungen, und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne, und Anlagen 23.3.5.1 bis 23.3.5.4 Kellerabstandspläne). In den Differenzenplänen ist die mit dem Grundwassermodell errechnete Nulllinie dargestellt und durch sie erkennbar, für welche Grundstücke im Vergleich zum Ist-Zustand künftig eine Verbesserung oder eine Verschlechterung der Grundwassersituation zu erwarten ist. Anhand der Lage der Grundstücke von privaten Einwendern sind die jeweiligen Betroffenheiten infolge eines vorhabenbedingten Grundwasseranstiegs in den jeweiligen Planunterlagen deutlich erkennbar. Die Nulllinie wird mit beziehungsweise nach dem Probetrieb durch eine Nachrechnung mit dem Grundwassermodell verifiziert und sofern notwendig angepasst. Fallen hierbei nachträglich Grundstücke in den negativen Wirkungsbereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, die in den Planunterlagen nicht innerhalb der Nulllinie dargestellt sind und demnach aktuell als nicht betroffen gelten, werden sie durch den Vorhabenträger in gleicher Weise behandelt wie die Grundstücke, bei denen nach heutiger Kenntnislage ein negativer Einfluss des Rückhalteraums zu erwarten ist (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.1.2](#)).

Durch den Einsatz der Grundwasserhaltungsanlagen in Breisach, Breisach-Jägerhof und Burkheim werden durch die künftigen Flutungen keine zusätzlichen schadenbringende Grundwasserstandserhöhungen in den Ortslagen beziehungsweise im Siedlungsbereich des Jägerhofs eintreten. Der Vorhabenträger hat den Nachweis der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen erbracht (vgl. Ziffer [10.6.1.2.1.1](#), und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis). Der Vorhabenträger hat die künftig bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu erwartenden Grundwasserstandsveränderungen und ihren Ausdehnungsbereich ermittelt (vgl. Planunterlage 22.34 Lageplan Ausdehnungsbereich der Grundwasserstandsänderungen) und den zu erwartenden Planzuständen (V23erw, V24erw und V7.11erw) den jeweiligen Ist-Zustand, das heißt jeweils einem vergleichbaren Hochwasserereignis ohne Schutzmaßnahmen, gegenüberstellt. Hierbei wurden beiden Berechnungen dieselben hydraulischen und hydrologischen Verhältnisse zugrunde gelegt und die Auswirkungen des gegebenenfalls gleichzeitigen Betriebs des Rückhalteraums Kulturwehr Breisach berücksichtigt. Die Ergebnisse der für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass für die Anwesen und Wohngebäude in den Siedlungsbereichen der Gemarkungen Breisach und Burkheim keine vorhabenbedingten Schäden durch ansteigendes Grundwasser zu erwarten sind (vgl. u.a. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.5.1 bis 23.3.5.4 Kellerabstandspläne). Grundwasserstandsänderungen und hiermit verbundene Schäden an beziehungsweise in Gebäuden durch Vernässungen sind gegenüber dem heutigen Zustand selbst für den extremsten Bemessungsfall (V23erw), das heißt einem 200-jährlichen Hochwasserereignis mit Vollenfüllung des Rückhalteraums und gleichzeitigem Starkniederschlagsereignis bei Einsatz des Rückhalteraums und Schutzmaßnahmen, nicht zu befürchten (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.5.1 bis 23.3.5.4 Kellerabstandspläne). Einwände, dass denkmalgeschützte Häuser in den Siedlungsbereichen vorhanden wären und durch das Vorhaben betroffen sein könnten, haben sich entgegen vereinzelt erhobener Einwendungen (u.a. Einwander Nr. 2311) nicht bestätigt. Eine Verschlechterung der Situation ist auch für diese Gebäude nicht zu erwarten.

Der Vorhabenträger hat im Übrigen nachgewiesen, dass die örtlichen Gegebenheiten an den künftigen Standorten der Grundwasserhaltungsbrunnen eingehend untersucht und in der Planung berücksichtigt worden sind, und sich entgegen diesbezüglicher Befürchtungen (u.a. Einwender Nr. 2330) beispielsweise in der Krutenau mit dem künftigen Betrieb der Grundwasserhaltungsmaßnahmen die Grundwasserstandssituation insgesamt verbessern wird (vgl. Erörterungstermin 23.03.2018, Protokoll S. 135)

Entgegen der von privaten Einwendern, insbesondere Bewirtschaftern von Acker-, Wein- und Obstanbauflächen sowie Winzergenossenschaften und Inhabern von Gewerbebetrieben vorgebrachten Einwendungen führt das Vorhaben aufgrund des Betriebsreglement, das die Grundwasserhaltung einschließt, auch nicht zu einer dauerhaften Vernässung der Böden auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Insoweit ist für in diesen Bereich stehende Gebäude und baulichen Anlagen nicht mit Schäden oder künftigen Nutzungseinschränkungen zu rechnen (vgl. Ziffer [10.10.2.2](#)).

Werden die planfestgestellten Schutzvorkehrungen umgesetzt, schützen sie in geeigneter und ausreichender Weise das Eigentum Dritter. Nach eingehender Prüfung der Planunterlagen und Untersuchungen und unter Berücksichtigung der fachbehördlichen Stellungnahmen kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass konkrete Anhaltspunkte, dass möglicherweise infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu erwartende Veränderungen sich nicht mehr im Rahmen der Sozialbindung des Eigentums bewegen, nicht offensichtlich sind und das Vorhaben grundsätzlich nicht zu entschädigungspflichtigen Eigentumsbeeinträchtigungen führt. Mit anderen Worten sind mit dem Vorhaben grundsätzlich keine oder nur unerhebliche und damit zumutbare Beeinträchtigung des Eigentums verbunden, die entschädigungslos hinzunehmen sind (vgl. Art. 14 Abs. 2 Satz 1 GG).

Mangels erheblicher Beeinträchtigungen und Einschränkungen des Eigentums sind Immobilienwertverluste, Beleihungswertverluste oder Einnahmeneinbußen sowohl hinsichtlich der Bewirtschaftung von Landwirtschaftsflächen als auch der Vermietung von Ferienwohnungen nicht zu befürchten. Da grundsätzlich keine vorhabenbedingten Schäden an Gebäuden und baulichen Anlagen zu erwarten sind, kann sich die vereinzelt erhobene Forderung (u.a. Einwender Nr. 407, 472, 1327, 1329, 2083, 2256, 2300, 2302, 2309, 2535, 2661, 2662, 2665 bis 2668, 2924), der Vorhabenträger müsse die Mehrkosten beim Abschluss von Gebäudeversicherungen o.ä. entschädigen oder sonst für entsprechende Versicherungen sorgen, nicht durchsetzen.

Sofern andererseits Schäden an Gebäuden durch zu weitgehenden Grundwasserstandsabsenkung infolge des Betriebs der Grundwasserhaltungsbrunnen in den Ortslagen befürchtet werden (u.a. Einwender Nr. 1977, 2015, 2330, 2682), können diese Bedenken nicht durchgreifen. Der Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen ist so konzeptioniert, dass eine Grundwasserabsenkung maximal nur so tief erfolgt, dass sie den tiefsten beobachteten Grundwasserstand aus der Geschichte der Grundwasserstandsmessungen nicht unterschreitet. Dies wird durch Steuerungspegel, über die die hierfür einzuhaltenden Wasserstände kontrolliert werden, sichergestellt (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.1, S. 105). Durch den Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen werden entgegen vereinzelt geäußerter Bedenken (u.a. Einwender Nr. 2682) liegen künftig die Grundwasserstände auch beim Betrieb der Grundwasserhaltung im heute zu beobachtenden Schwankungsbereich.

Hinsichtlich der vereinzelt geäußerten Befürchtung (u.a. Einwender Nr. 2453, 2463, 2472, 2473), durch künftig ansteigendes Grundwasser würde die Abwasserbeseitigung insgesamt beziehungsweise in Einzelfällen dadurch beeinträchtigt werden, dass Grundwasser in das Kanalsystem eindringe, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass während des Betriebs des Rückhalteraums ein ungehinderter Abfluss von Abwasser gewährleistet und ein Rückstau von in die Kanalisation eindringendem Wasser in Gebäude ausgeschlossen ist. Die Kläranlagen von Breisach und von Burkheim erfahren durch das Vorhaben keine Einschränkungen in ihrer Funktions- und Betriebsfähigkeit (vgl. Ziffern [10.2.3.3.3](#) und [10.2.4.5.2](#)), so dass vereinzelt geäußerte Befürchtungen, aufgrund der Nähe von Einwendergrundstücken zur Kläranlage Breisach würden Nachteile zu Lasten der Eigentümer oder Nutzer durch einen vorhabenbedingten Grundwasseranstieg eintreten, unbegründet sind (u.a. Einwender Nr. 2452, 2461, 2472, 2473).

Trotz der Grundwasserhaltungsmaßnahmen entstehende und nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführende Schäden an Gebäuden und baulichen Anlagen werden durch den Vorhabenträger auf der Grundlage eines unabhängigen Sachverständigengutachtens im Einzelfall nach den gesetzlichen Regelungen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.1](#)).

Soweit Einwender geltend gemacht haben, es sei nicht ausgeschlossen, dass durch das Vorhaben auch Veränderungen der Grundwasserstände in vom Rückhalteraum Breisach/Burkheim entfernteren Bereichen, zum Beispiel Gündlingen, Ihringen und Wasenweiler, eintreten (u.a. Einwender Nr. 535, 575, 2455, 3003, 3010), können die der Planung zugrundeliegenden Berechnungen anhand des Grundwassermodells diese Befürchtungen nicht bestätigen. Die zu erwartenden betriebsbedingten Veränderungen der Grundwasserstände erreichen die o.g. Gebiete nicht (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzenpläne).

Soweit eingewendet wurde (u.a. Einwender Nr. 3037), dass nordöstlich beziehungsweise östlich der Ortslage von Burkheim liegende Grundstücke, hierauf stehende Anwesen und technische Anlagen (u.a. in Bischoffingen) durch das Vorhaben und dessen mögliche Auswirkungen betroffen wären, ist festzustellen, dass in diesen Bereich weder mit Grundwasserstandsänderungen infolge der Flutungen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne und Anlagen 23.3.12.1 ff. Flurabstandskarten) noch mit baubedingten Beeinträchtigungen (z.B. Staubentwicklung durch Baustellenverkehr) unter anderem an bestehenden Photovoltaik-Anlagen zu befürchten sind, weil in Baustraßen in diesen Bereichen nicht vorgesehen sind (vgl. Planunterlage 21 - Lageplan Zufahrtswege Bauphase).

Hinsichtlich der Einwendungen, in denen die Betroffenheit von in den französischen Nachbargemeinden (u.a. Artzenheim) liegenden Grundstücken und hierauf stehenden Anwesen geltend gemacht wurde (u.a. Einwender Nr. 3021), wird festgestellt, dass die vom Vorhabenträger für das linksrheinisch liegende französische Staatsgebiet zwischen Rhein-km 227,8 und Rhein-km 235,5 durchgeführten Untersuchungen ergaben, dass die betriebsbedingten Auswirkungen nicht bis zu den Anliegergemeinden Biesheim, Kunheim, Baltzenheim und Artzenheim reichen. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Planunterlagen (vgl. Planunterlage 25.2 - GELDNER 2015, Abschlussbericht, Kap. 5, S. 22, und Anlagen 4.1 bis 4.3) sowie auf die Ausführungen unter Ziffer [10.17.3.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegten und für ihn verbindlichen Maßgaben (u.a. zur Entschädigung) nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind oder sich nicht sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.11.2 Infolge der Grundwasserhaltungsmaßnahmen

Entgegen vielfach erhobener Bedenken unter anderem der Einwander Nr. 436, 497, 507, 553, 574, 672 bis 675, 694, 709, 727, 750, 752, 759, 802, 803, 808, 830, 854, 858, 861, 863, 864, [882 bis 888](#), 897, 920, 921, 925, 936, 963, 968, 984, 1014, 1036, 1037, 1083, 1094, 1113, 1114, 1308, 1321, 1336, 1346, 2088, 2103, 2119, 2120, 2143, 2144, 2154, 2161, 2177, 2178, 2182, 2101 bis 2205, 2207, 2214, [2219](#), 2222, 2226, 2227, [2231](#), 2233 bis 2237, 2245, 2253 bis 2255, 2259, 2260, 2271, 2276, 2278 bis 2280, 2283, 2285, 2296, 2298, 2300 bis 2303, 2308, 2311, 2312, 2324, [2328](#), 2331, 2332, 2336, 2337, [2340](#), 2343, 2344, 2349, 2351 bis 2354, 2356, 2357, 2425, 2437, 2464, [2469](#), 2471 bis 2474, 2548, 2559, 2561, 2563, 2575, 2604, 2630, 2638, 2640, 2644 bis 2646, 2649, 2651 bis 2654, 2660 bis 2662, 2666 bis 2668, 2670, 2671 bis 2679, [2691](#) bis [2695](#), 2716, 2965, 2976, 3025) sind infolge des Baus und Betriebs der Grundwasserhaltungsbrunnen weder Einschränkungen in der Grundstücksnutzung noch Setzungsschäden zu erwarten.

Bestandteil der planfestgestellten Planung sind Grundwasserhaltungsmaßnahmen in den Ortslagen Breisach und Burkheim sowie im Siedlungsgebiet Breisach-Jägerhof. In Burkheim werden elf Grundwasserhaltungsbrunnen,

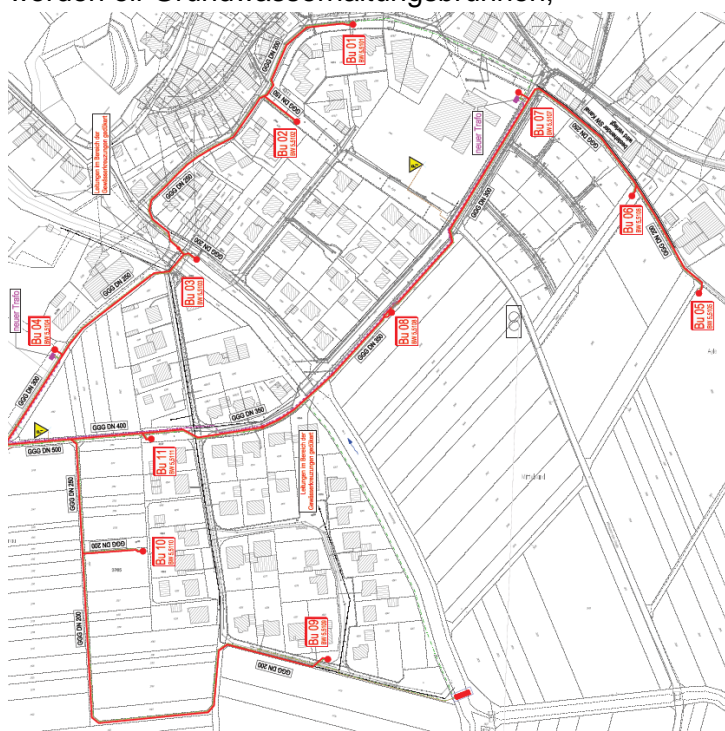


Abb.: Grundwasserhaltung Ortslage Burkheim
(Quelle: Planunterlage 13.1 - Lageplan Grundwasserhaltung Burkheim BW 5.5)

im Bereich des Jägerhofs insgesamt sieben Grundwasserhaltungsbrunnen

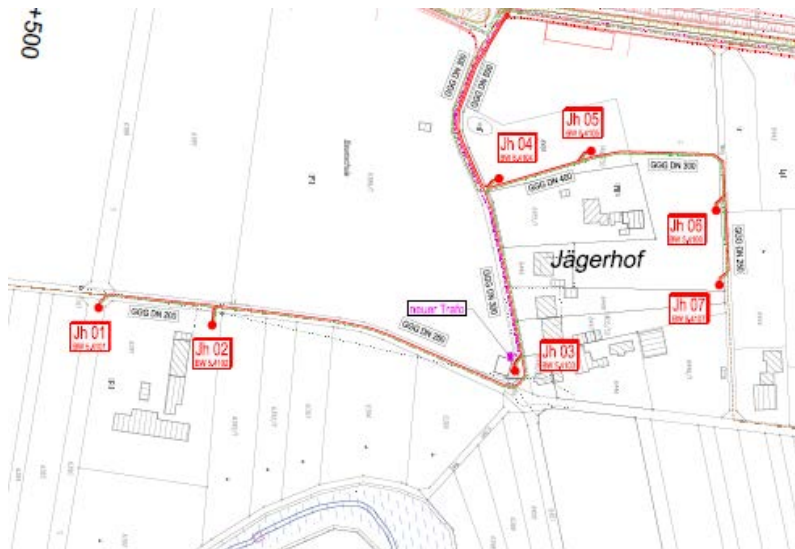


Abb.: Grundwasserhaltung Burkheim-Jägerhof
(Quelle: Planunterlage 14.1 - Lageplan Grundwasserhaltung Jägerhof BW 5.4)

und in Breisach insgesamt 17 Grundwasserhaltungsbrunnen gebaut.

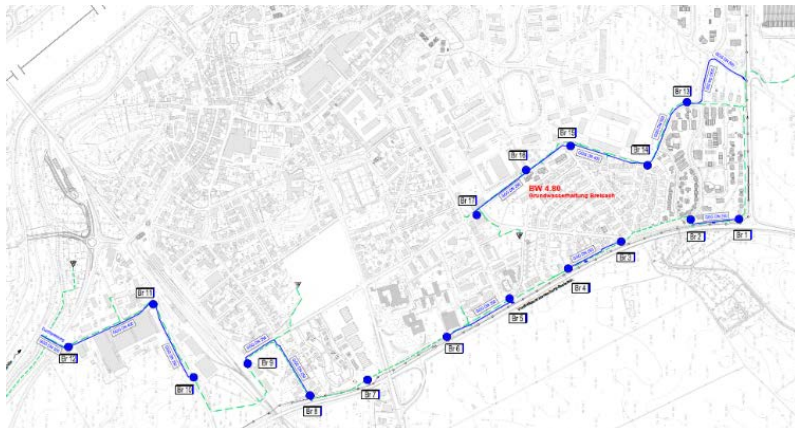


Abb.: Grundwasserhaltung Ortslage Breisach
(Quelle: Planunterlage 15.1 - Lageplan Grundwasserhaltung Breisach BW 4.80)

Die Grundwasserhaltung in Breisach war bereits Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens zum Rückhalteraum Kulturwehr Breisach und ist nicht mehr Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim. Die Grundwasserhaltungsbrunnen in Breisach einschließlich sämtlicher dazugehöriger Anlagen werden derzeit gebaut. Sofern sich Einwender (u.a. Einwender Nr. 57, 389, 400, 449, 675, 2425, 2427, 2452, 2458, 2462, 2463 bis 2466, 2471 bis 2474, 2478, 2479, 2682, 2921, 2944, 3000) gegen die Errichtung der Grundwasserhaltung in Breisach, die Dimensionierung der Grundwasserhaltungsbrunnen und ihre Betriebsweise wenden und negative Auswirkungen befürchten, wird auf die Ausführungen im Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2006 für das Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraum Kulturwehr Breisach verwiesen.

Der Vorhabenträger hat nicht nur die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen erbracht, sondern auch nachgewiesen, dass Bau und Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen nicht zu Setzungsschäden an Gebäuden und baulichen Anlagen führen. Die Grundwasserhaltungsbrunnen werden hinsichtlich Brunnendurchmesser, Gesamtdurchmesser, Art der Filterrohre und Körnung des die Filterrohre umgebenden Filterkieses, auf die Körnung der anstehenden Kiese abgestimmt und nach den allgemein

anerkannten Regeln der Technik so dimensioniert und angeordnet, dass Setzungsschäden an Gebäuden vermieden werden (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.1 bis 7.4.3, S. 103 ff., und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5, S. 52 ff.). Die ausgewählten Brunnenstandorte bemessen sich nach den Erfordernissen einer wirkungsvollen Grundwasserhaltung zum Schutz der Gebäude vor einem schadbringenden Grundwasseranstieg. Sie werden überwiegend auf im öffentlichen Eigentum stehenden Grundstücken errichtet und soweit möglich in einem Abstand von mindestens 15 Metern zu nächstgelegenen Gebäuden. Für den Bereich Breisach/Burkheim hat der Vorhabenträger Untersuchungen, unter anderem mit einem hydraulischen Mikromodell, durchgeführt und nachgewiesen, dass die radiale Anströmungsgeschwindigkeit um einen Brunnen so schnell abnimmt, so dass nach wenigen Metern die Strömungsgeschwindigkeit nicht mehr ausreicht, um Feinteile aus dem anstehenden Kies zu transportieren. Die kritische Strömungsgeschwindigkeit von 0,016 m/s (= 57,6 m/h), ab der ein Sandkorn nicht mehr transportiert wird, tritt ab einer Entfernung von ca. 5,5 m vom Grundwasserhaltungsbrunnen nicht mehr auf (vgl. WIBEL 2000, Kap. 4.2, S. 7; Erörterungstermin 23.03.20218, Protokoll S. 81). Die Grundwasserhaltungsbrunnen sind unter Berücksichtigung der auf Grundlage dieser Erkenntnisse empfohlenen Abstände bemessen worden. Der gewählte Radius von 15 Metern berücksichtigt dabei eine mehrfache Sicherheit. Wenngleich ab einer Entfernung eines Gebäudes von ca. 5,5 m von einem Grundwasserhaltungsbrunnen nicht mit Setzungsschäden zu rechnen ist, führt der Vorhabenträger für Gebäude und bauliche Anlagen, die innerhalb einer Entfernung von 15 Metern zu einem Grundwasserhaltungsbrunnen liegen, eine Beweissicherung durch (vgl. Ziffern [8.1](#) und [10.6.1.3](#) sowie Maßgaben Ziffer [IV.23.3.2](#)).

Eine anhand der Planunterlagen durchgeführte Überprüfung, welche Gebäude/baulichen Anlagen innerhalb eines Radius von 15 Metern um einen Grundwasserhaltungsbrunnen stehen, zeigt, dass auf Gemarkung Breisach im Bereich Breisach-Jägerhof auf den Flst. Nr. 6391, 6446/2 und 6451/1 insgesamt vier Gebäude (Einwender Nr. 205 bis 207, 497, [2469](#)) und auf Gemarkung Burkheim auf den Flst. Nrn. 4314, 4317, 158, 2425, 4006, 4478, 4258 und 4247 insgesamt acht Gebäude (Einwender Nr. 744, 925, 968, 1058, 1070, 2223, 2285, 2300, [2328](#), 2351, 2356, 2357, 2666) sicher in die Beweissicherung fallen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.2.7](#)).

GWB Nr.	Einwender Nr.	Flst. Nr.	Gebäude	Abstand (in m)
Bu01	925 1070 968 984 2233 2285	4314	Wohngebäude	9
		158	Wohngebäude	10
		4317	Wohngebäude	11
Bu02	2351	4284	unbebaut	< 10
Bu03				
Bu04				
Bu05				
Bu06	1058 2223 744 2666	4006	Garage	14
		4478	Wohngebäude	10
		2425	Schuppen	15
Bu07				
Bu08				

Bu09	2300	4258	Wohngebäude	14
	2328	4258	Wohngebäude	14
Bu10				
Bu11	2356, 2357	4247	Wohngebäude	14
Jh01				
Jh02	2469	6391	Wohngebäude/ Schuppen	14
Jh03	497	6446/2	Wohngebäude	12
Jh04				
Jh05	205, 206, 207	6451/1	Schuppen/Garage	11
Jh07				

Im Zuge der Ausführungsplanung kann es noch zu geringfügigen Veränderungen der Abstände von Gebäuden zu den Grundwasserhaltungsbrunnen kommen. Hierbei wird der Vorhabenträger gegebenenfalls auch prüfen, ob eine Verlegung der Standorte möglich ist, um die Abstände der Grundwasserhaltungsbrunnen zu Gebäuden gegebenenfalls noch weiter zu vergrößern (vgl. Einwender Nr. 2356, 2357). Sollten andererseits im Zuge der Ausführungsplanung weitere als die bisher betroffenen und oben genannten Gebäude in den Radius von 15 Metern fallen, werden diese im Hinblick auf Beweissicherung und Entschädigung gleichbehandelt und in die Beweissicherung aufgenommen.

Bestandteil des planfestgestellten Vorhaben ist eine Beweissicherung auf Kosten des Vorhabenträgers für den Fall, dass der empfohlene Abstand von 15 Metern nicht eingehalten werden kann (u.a. Einwender Nr. 854, 855, 1058, 2233, [2469](#), 2300) und damit einhergehende Beweiserleichterungen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.23.3.2](#) und Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 9.2, S. 164). Bei der Beweissicherung wird vor dem Bau der Grundwasserhaltungsbrunnen durch einen externen Sachverständigen eine umfassende Aufnahme der Gründungstiefe und des Zustands der vorhandenen baulichen Substanz erfolgen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 9.1.3, S. 163, und Maßgaben Ziffern [IV.6.2.7](#) und [IV.23.3.2](#)). Die Beweissicherung erfolgt in Abstimmung mit den Grundstückseigentümern beziehungsweise Bewohnern. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse ist entgegen der Forderungen zahlreicher privater Einwender (u.a. Einwender Nr. 709, 2204, 2214, 2234, 2245, 2331, 2332, 2351, 2425, 2453, 2472, 2473, 2661, 2662, 2665, 2671, 2679) sowie der Stadt Vogtsburg weder ein größerer Radius noch eine flächendeckende Beweissicherung zum Zustand aller Gebäude in der Ortslage und auf der Gemarkung Burkheim erforderlich. Es begegnet keinen Bedenken, entsprechend der gutachterlichen Empfehlung die Beweissicherung auf die Gebäude zu beschränken, die innerhalb eines Radius von 15 Metern um einen Grundwasserhaltungsbrunnen stehen. Ansprüche gegen den Vorhabenträger auf Verlegung der Grundwasserhaltungsbrunnen auf andere als die gewählten Standorte können insoweit nicht durchgreifen, als dass hierdurch andere private Grundstückseigentümer belastet werden. Sofern die Standorte den Maßstäben für eine wirkungsvolle Grundwasserhaltung gerecht werden, besteht kein Anspruch auf Verlegung zu Lasten anderer privater Grundstückseigentümer (u.a. Einwender Nr. 2300, [2469](#)). Andererseits können sich auch diejenigen Einwendungen nicht durchsetzen, in denen eine Erweiterung der vorgesehenen Grundwasserhaltungsmaßnahmen gefordert wurde (u.a. Einwender Nr. 1327 bis 1330). Die planfestgestellten Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind in ihrem vorgesehenen Umfang erforderlich, aber auch ausreichend (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, u.a. Kap. 6.3.1, S. 51 f., Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.4, S. 64 ff.).

Sofern vereinzelt eingewendet wurde, im Falle von Setzungsschäden würden diese nicht auf Schäden an den umliegenden Gebäuden beschränkt bleiben, sondern auch eine Gefahr für Versorgungsleitungen, unter anderem Gas, verursachen (u.a. Einwender Nr. 2651, 2652), hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Grundwasserhaltungsbrunnen einschließlich der hierfür notwendigen Leitungen nach dem aktuellen Stand der Technik errichtet werden und in der für einen wirksamen Schutz vor Grundwasseranstieg notwendigen Dimension bemessen sind, so dass unterirdische Schäden an Leitungen etc. grundsätzlich ausgeschlossen. Aus denselben Gründen sind entgegen vereinzelt vorgetragener Befürchtungen (u.a. Einwender Nr. 2254) durch den Betrieb des Rückhalterraums Breisach/Burkheim auch keine Schäden an der Versorgungsinfrastruktur (u.a. Gas, Wasser, Abwasser) zu befürchten. Die Erfahrungen aus anderen Rückhalteräumen (bspw. Kehl-Marlen) beziehungsweise den für die im Zuge des Staustufenausbaus unter anderem in Kehl errichteten Grundwasserhaltungen können die von den Einwendern erhobenen Bedenken nicht bestätigen. Aus denselben Gründen können Schäden oder Funktionseinschränkungen an Hebeanlagen oder Grundwasser-Wärmepumpen entgegen diesbezüglich vorgetragener Bedenken (u.a. Einwender Nr. 2285, 2289) ausgeschlossen werden. Hinsichtlich der vom Einwender Nr. 2285 angesprochenen Brunnen und Wärmepumpen ergibt sich aus den Planunterlagen (vgl. Planunterlage 13.1), dass sie hinter dem auf dem Flst. Nr. 4317 (Gemarkung Burkheim) stehenden Wohngebäude in einem Abstand von mindestens 30 Metern vom Grundwasserhaltungsbrunnen Bu07 (BW 5.5107) liegen, weshalb Schäden und Nutzungseinschränkungen nicht zu erwarten sind.

Während des Baus der Grundwasserhaltungsbrunnen und seinen technischen Einrichtungen wird es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen. Sofern befürchtet (u.a. Einwender Nr. [2231](#), 2351, [2469](#)) wird, dass bestehende Kabelleitungen infolge der Baumaßnahmen für die Errichtung der Grundwasserhaltungsbrunnen und deren Leitungen beschädigt werden könnten, ist festzustellen, dass die Bauarbeiten unter größtmöglicher Sorgfalt und unter Beachtung sämtlicher einzuhaltender Vorschriften durchgeführt werden. Schäden und Beeinträchtigungen werden so vermieden (vgl. Ziffer [10.15](#)). Dennoch auftretende Schäden und erhebliche Beeinträchtigungen werden vom Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen entschädigt, wenn sie nachweislich durch das Vorhaben verursacht worden sind (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.1](#)).

Aufgrund der oben genannten Ausführungen ist mit erheblichen Eigentumsbeeinträchtigungen und einem Wertverlust der Immobilien nicht zu rechnen. Eintretende Veränderungen bewegen sich im Rahmen der Sozialbindung des Eigentums (Art. 14 GG). Sie führen grundsätzlich nicht zu einer unzumutbaren Beeinträchtigung des Eigentums und sind insoweit entschädigungslos hinzunehmen. Auch soweit von privaten Einwendern Setzungsschäden an den Gebäuden infolge des Baus und des künftigen Betriebs der Grundwasserhaltungsbrunnen befürchtet werden, die in weiterer Folge einen Wertverlust oder Einnahmeeinbußen aus Vermietung und Verpachtung nach sich ziehen, können sie nicht durchgreifen.

Entgegen der in privaten Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 936, 1036, 1037, 2204, 2234, 2235, 2260, 2270, 2271, 2285, 2300, 2307, 2324, [2328](#), 2343, 2347, 2351 bis 2353, 2356, 2357, 2425, 2453, 2472, 2473, 2548, 2679, 2716, 3002, 3025, 3056) geäußerten Befürchtungen sind Immissionen (Lärm, Vibrationen, Infraschall) infolge des Betriebs der

Grundwasserhaltungsbrunnen nicht zu erwarten. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.3.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.23.1.11.3 Schwankungen der Wasserspiegel in den Gewässern

Soweit von einigen Einwendern Gebäudeschäden durch die Nähe ihrer Grundstücke beziehungsweise Anwesen zur Blauwasser befürchtet werden (u.a. Einwender Nr. 1327 bis 1330, 2154, [2231](#), [2421](#), 2551), ergibt sich anhand der Planunterlagen und der Ergebnisse der für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen und Berechnungen, dass die Nähe zur Blauwasser nicht mit negativen Auswirkungen für in deren Nähe liegende Grundstücke und hierauf stehende Gebäude verbunden ist. Zwar führt die Blauwasser als Bestandteil des gesamten Grundwasserhaltungssystems während des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim vermehrt Grundwasser, jedoch wird durch ein Regelungsbauwerk (BW 5.7043) der Abfluss in Richtung Burkheim auf maximal 2,5 m/s begrenzt und hierdurch die maximale Wasserspiegellage der Blauwasser niedrig gehalten. Ein Ausuferen der Blauwasser in der Ortslage Burkheim wird somit verhindert (vgl. Planunterlage 16.2 - Längsschnitt Blauwasser).

Soweit eingewendet wurde (u.a. Einwender Nr. [2335](#), 2563), beim Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim könne der Wasserspiegel im Krebsbach so stark ansteigen und der Krebsbach über die Ufer treten oder der Grundwasserstand so weit ansteigen, dass in weiterer Folge Schäden an Grundstücken und Gebäuden entstünden, ist festzustellen, dass sich durch die Ertüchtigung des Krebsbachs (u.a. Entschlammung) seine Leistungsfähigkeit zur Grundwasserregulierung verbessert, das heißt der Krebsbach vermehrt Grundwasser aufnehmen und transportieren kann ohne auszufernen (vgl. Ziffer [10.6.2.3.2.1](#); Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.4.1, S. 109 f., und Kap. 11.3, S. 170 f.). Wie die Blauwasser wird auch der Abfluss des Krebsbachs durch mehrere Regulierungsbauwerke gesteuert und die Wasserspiegellage im Krebsbach niedrig gehalten (vgl. Planunterlage 16.1 - Längsschnitt Krebsbach Unterlauf). Der Vorhabenträger hat den hydraulischen Nachweis erbracht, dass durch die Ertüchtigung und der damit erhöhten Durchlässigkeit der Gewässersohle des Krebsbachs sowie der Steuerung des Abflusses seine grundwasserregulierende Funktion künftig verbessert wird. Ein Ausuferen und damit verbundene Schäden für angrenzende Grundstücke sind deshalb nicht zu erwarten.

Ebenso konnte der Vorhabenträger Bedenken (u.a. Einwender Nr. 1321, 2204, 2353, [2421](#), 2551 bis 2553, 2563, 2682), es seien Schäden an Gebäuden (u.a. Standfestigkeit und der Fundamentierung der Gebäude) nicht auszuschließen, weil der Krebsbach oder die Blauwasser während des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim über die Ufer treten könnten, oder es zu einem Rückstau von Wasser im Bereich der Pumpwerke oder aufgrund einer zu geringen Leistungsfähigkeit der Pumpwerke kommen könnte oder aufgrund sich schnell ändernder Wasserstände in Krebsbach und Blauwasser, erfolgreich begegnen und nachweisen, dass die Ertüchtigung des Gewässers ausreicht, um zu hohe Wasserspiegellagen und ein Ausuferen der Blauwasser und des Krebsbachs zu verhindern. Im Weiteren ist festzustellen, dass die Leistungsfähigkeit der Pumpwerke ausreicht, um das Wasser, das während des Betriebs des Rückhalteraums den Pumpwerken über die Entwässerungsgräben und Krebsbach und Blauwasser zufließt, in den Rückhalteraum zu fördern (vgl. Ziffern [10.6.1.2.1.1.2.1](#) und [10.23.1.15](#)). Ein Rückstau von Wasser und hierdurch entstehende Überflutungsflächen im Bereich der Pumpwerke sind demnach nicht zu erwarten (vgl. Ziffer [10.6.1.2.1.3.3](#)).

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind oder sich nicht sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.12 Öffentliche Trinkwasser- und Eigenwasserversorgung

Eine durch das Vorhaben verursachte Verschlechterung des Wasserdargebots und der Wasserqualität sind sowohl für die öffentliche Trinkwasserversorgung über die Tiefbrunnen „Faule Waag“ und „Rheinmatten“ als auch für die Eigenwasserversorgungsanlagen, unter anderem der Burg Sponeck, am Jägerhof oder des Obsthofs Neumühle, nicht zu erwarten.

10.23.1.12.1 Öffentliche Trinkwasserversorgung

Einschränkungen der öffentlichen Trinkwasserversorgung sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Sofern während des Planfeststellungsverfahrens Einwendungen erhoben worden sind, in denen die Befürchtung vorgetragen wurde, durch die künftigen Flutungen würde sich die Trinkwasserqualität verschlechtern und es bestünde die Gefahr bakterieller Verunreinigungen und der Versalzung des Trinkwassers (u.a. Einwender Nr. 2446, 2447), können die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen diese Befürchtungen widerlegen. Die der Trinkwasserversorgung von Vogtsburg und Sasbach dienenden TB „Faule Waag“ und TB „Rheinmatten“ liegen nicht im Wirkungsbereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Ein Einfluss auf die Grundwasserbeschaffenheit durch den Betrieb des Rückhalteraums ist lediglich für einen 200 bis 300 m breiten Korridor entlang des Hochwasserdamms III zu erwarten. Die Anströmrichtung des Grundwassers im Bereich des TB „Faule Waag“ wird durch den Betrieb des Rückhalteraums nicht verändert. Das Einzugsgebiet des TB „Rheinmatten“ wird gespeist durch die Grundwasserneubildung in der Rheinniederung und durch Rheinuferfiltrat aus dem Rhein zwischen Rhein-km 240,300 und Rhein-km 241,700. Bereits heute schon ist insbesondere bei Rheinhochwasser eine verstärkte Einspeisung von Rheinuferfiltrat zu beobachten. Infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist eine Veränderung der Grundwasserneubildung in Bereich des TB „Rheinmatten“ und der Anströmrichtung des Brunnens auszuschließen, da vorhabenbedingt keine Änderungen der Wasserspiegellagen im Rheinbett beziehungsweise der bereits derzeitigen Überflutungen im Rheinvorland eintreten.

Im Weiteren hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Wassers in den vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörpern nicht zu erwarten ist und das Vorhaben nicht gegen das Verschlechterungsverbot im Sinne der WRRL verstößt (vgl. Ziffer [10.6.3.5.2.2](#)).

Hinsichtlich der Einwendungen, in denen eine Verschlechterung der Trinkwasserversorgung der Stadt Breisach befürchtet wird (u.a. Einwender Nr. 2472), wird darauf hingewiesen, dass mögliche Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraums Kulturwehr Breisach bereits Gegenstand des Planfeststellungsbeschlusses für den Bau und Betrieb des Rückhalteraums Kulturwehr Breisach vom 24.08.2006 waren, auf den verwiesen wird. Zudem wird festgestellt, dass der Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht im Abstrom der Trinkwasserbrunnen der Stadt Breisach liegt, weshalb vorhabenbedingte Auswirkungen auf die im Oberstrom liegenden Tiefbrunnen I und II physikalisch nicht möglich sind.

Sofern eingewendet wurde (u.a. Einwender Nr. 2284, 2310), der Burkheimer Baggersee dürfe in seiner Funktion als Trinkwasserreservoir nicht beeinträchtigt werden, hat der Vorhabenträger anhand verschiedener Untersuchungen nachgewiesen, dass sich durch das Vorhaben keine Verschlechterungen hinsichtlich der Nitrat- und Chloridgehalte in den Gewässern des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, insbesondere im Durchgehenden Altrheinzug, über den bereits heute permanent ein Zustrom in den Burkheimer Baggersee besteht, ergeben werden. In den Jahren 2012 und 2013 durchgeführte Untersuchungen (HYDROISOTOP 2012, 2014) ergaben, dass die in Anlage 2 der GrwV aufgeführten Schadstoffe, unter anderem Nitrat und Chlorid, deutlich unter den Schwellenwerten liegen und künftig bei Flutungen vermehrt zusickerndes Rheinuferfiltrat zur Verdünnung der bestehenden Konzentrationen führt, weshalb davon auszugehen ist, dass sich eine Verbesserung der Schadstoffbelastungen einstellen wird und eine Gefährdung der Trinkwasserversorgung durch die künftigen Flutungen nicht verursacht wird (vgl. Ziffern [10.6.2.4.1.3](#) und [10.23.1.7](#)).

Für den TB „Faule Waag“ erfolgt eine regelmäßige Überwachung von Wasserdargebot und Wassergüte wie bisher durch die Stadt Vogtsburg als Betreiberin des Tiefbrunnens sowie durch die LUBW an der im Zustrom des Tiefbrunnens eingerichteten Grundwassermessstelle 8504/019-2. Zusätzlich wird der Vorhabenträger im Wege einer Beweissicherung/eines Monitorings zusätzliche Untersuchungen an der oben genannten Vorfeldmessstelle durchführen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.2](#)). Hierzu erfolgt vor dem Probetrieb eine sogenannte Nullmessung und sodann werden mit dem Probetrieb und der Inbetriebnahme des Rückhalteraums eine Beweissicherung/ein Monitoring hinsichtlich der Qualität der Wasserversorgung durchgeführt. Je nach Ergebnis des Monitorings aus dem Probetrieb sowie des anschließenden Betriebs des Rückhalteraums werden durch den Vorhabenträger bei Bedarf geeignete Maßnahmen ergriffen, um eine gesicherte Trinkwasserversorgung zu gewährleisten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.6](#)).

Hinsichtlich der weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.1.2.3](#) [10.6.3.5.2](#) und in dieser Entscheidung sowie auf die Maßgaben Ziffern [IV.6.4.1 ff.](#) verwiesen.

10.23.1.12.2 Eigenwasserversorgungsanlagen

Aufgrund der der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen ist davon auszugehen, dass die Eigenwasserversorgungsanlagen durch das Vorhaben nicht negativ beeinflusst werden.

Die Eigenwasserversorgungsanlagen der [Burg Sponeck](#) (Flst. Nr. 708/2 auf Gemarkung Jechtingen) und des Siedlungsgebiets Jägerhof (Flst. Nr. 6451/2 auf Gemarkung Breisach) wurden aufgrund ihrer Lage unmittelbar angrenzend an den Rückhalteraum Breisach/Burkheim in der Planung berücksichtigt. Wenngleich aufgrund der Untersuchungsergebnisse grundsätzlich nicht von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Trinkwasserversorgung auszugehen ist, wird die Wasserqualität der Eigenwasserversorgungsanlagen der Einwender Nr. [1993 bis 2000](#) und 2028 und der Einwender Nr. 643, 672 bis 673, 2437, 2976 durch den Vorhabenträger im Rahmen des Probetriebs und der weiteren Flutungen untersucht (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.4, S. 126, sowie Maßgaben Ziffer [IV.6.4.4](#)). Darüberhinausgehende Forderungen und Einwendungen werden zurückgewiesen.

Hinsichtlich der weiteren binnenseits des Hochwasserdamms III bestehenden Eigenwasserversorgungsanlagen auf dem Flst. Nr. 6552 auf Gemarkung Breisach Einwender Nr. [2421 und 2456](#)), auf dem Flst. Nr. 6683 auf Gemarkung Breisach Einwender Nr. 2422 und auf dem Flst. Nr. 6634 auf Gemarkung Burkheim (Einwender Nr. [2335](#)) ist davon auszugehen, dass eine betriebsbedingte Beeinträchtigung ausgeschlossen ist, weil die Flurstücke östlich der Blauwasser und damit außerhalb des ca. 200 bis 300 m breiten Korridor entlang des Hochwasserdamms III liegen, für den die dem Vorhaben zugrundeliegenden Untersuchungen einen Einfluss auf die Grundwasserbeschaffenheit durch den Betrieb des Rückhalteraums erwarten lassen. Dennoch wird der Vorhabenträger zur Überprüfung der Wasserqualität und des Wasserdargebots vor der Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ein Beweissicherungskonzept in Abstimmung mit dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) erstellen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.5](#)).

Sollten wider Erwarten betriebsbedingte Auswirkungen auf die Eigenwasserversorgungsanlagen östlich und westlich der Blauwasser auftreten, wird der Vorhabenträger geeignete Maßnahmen durchführen, um eine gesicherte Wasserversorgung zu gewährleisten (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.4.6](#)).

Auf den Einwand des Landratsamtes Emmendingen, dass sich auch auf dem Flst. Nr. 5521 (Gemarkung Jechtingen) innerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eine schützenswerte Eigenwasserversorgungsanlage gemäß § 3 Absatz 1 lit. b) und c) der TrinkwV 2001 befinde, konnte der Vorhabenträger nachweisen, dass die Wasserversorgungsanlage auf dem Flst. Nr. 5521 nicht in dem durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim beeinflussten Bereich liegt (vgl. Wald+Corbe 2015, Hydraulischer Bericht 2D-Strömungsmodell). Auch die auf dem Flst. Nr. 5956/4 auf Jechtinger Gemarkung stehende Eigenwasserversorgungsanlage Einwender Nr. 2029 liegt entgegen der Befürchtung, die Qualität des Trinkwassers aus dem Trinkwasserbrunnen sei durch die wiederholte und lange Überflutung gefährdet, nicht im Wirkungsbereich des Vorhabens.

Hinsichtlich der weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.1.2.3.4](#) und [10.6.3.5.2.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen mit der Planung oder dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind oder sich nicht sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.13 Immissionen durch den Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen

Beeinträchtigungen infolge des Betriebs der Grundwasserhaltungsbrunnen in den Ortslagen und Siedlungsbereichen sind nicht zu erwarten. Da der Bau der Grundwasserhaltungsbrunnen in den Ortslagen im Wesentlichen normalen Infrastrukturmaßnahmen an den kommunalen Versorgungs- und Entsorgungsleitungen vergleichbar ist und die Baumaßnahmen nur vorübergehend sind, werden erhebliche Beeinträchtigungen während der Bauzeit nicht erwartet.

Sofern Lärmimmissionen und Vibrationen beim Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen befürchtet werden, konnte Vorhabenträger nachweisen, dass die bauliche Ausführung, unter

anderem weil die Pumpen unter Wasser angeordnet sind, und die konstruktive Gestaltung der Brunnen so gewählt sind, dass Lärmimmissionen und Vibrationen in den benachbarten Häusern und über Straßenniveau ausgeschlossen sind. Erfahrungen im Bereich der vorhandenen Grundwasserhaltung der Stadt Kehl, die seit ca. 30 Jahren im Dauerbetrieb läuft, bestätigen dies (vgl. Erörterungstermin 23.03.2017, Protokoll S. 85).

Für die weiteren Einzelheiten, unter anderem zur baulichen Konstruktion der Grundwasserhaltungsbrunnen, wird die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.3.2](#) in dieser Entscheidung und auf die Planunterlagen (Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.3, S. 57 f.) und verwiesen.

Soweit den Einwendungen (u.a. Einwender Nr. [396 bis 399](#), 1036, 1037, 2204, 2301, [2328](#)) mit der Planung oder dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich nicht sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.14 Bauphase

Die für die Umsetzung des Vorhabens notwendigen Baumaßnahmen verursachen Auswirkungen, die sich insgesamt, insbesondere unter Berücksichtigung der planfestgestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, nicht als erheblich darstellen. Unter anderem hat der Vorhabenträger zugesagt, die Baumaßnahmen und den Bauablauf mit den Standortgemeinden abzustimmen und soweit möglich zu optimieren, dass bauzeitlich bedingte Einschränkungen für die an Baustellen angrenzende Nutzungen auf das unumgängliche Maß beschränkt bleiben (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.15.8](#) und [IV.15.10](#)). Entgegen der vorgetragenen Befürchtung (Einwender Nr. 2544) ist der Bermenweg als Teil des rechten Rheinseitendamms keine Baustraße, sondern aufgrund der dort vorzunehmenden Anpassungsmaßnahmen zur Erhöhung der Berme um 2,5 m, damit der Damm über dem künftigen maximalen Wasserspiegel liegt, eine Baustelle. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass eine befestigte, wassergebundene Decke, aber keine asphaltierte Fahrbahn sowohl im Endausbau als auch bei allen Zwischenausbauten, hergestellt wird (vgl. Erörterungstermin 23.03.2019, Protokoll S. 62). Aus dem Baustellen- und Baustraßenkonzept ergibt sich, dass der Baustellenverkehr die Ortslagen weitgehend umfährt. Dies stellt der Vorhabenträger durch entsprechende Verpflichtungen seitens der beauftragten Baufirmen sicher (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.13](#)). Insoweit vorgetragene Bedenken von Einwendern (u.a. Einwender Nr. 2351) trägt die Planung somit Rechnung. Weitergehende Ansprüche gegen den Vorhabenträger zum Beispiel auf Herstellung neuer Wege und Straßen bestehen entgegen den Forderungen einzelner Einwender (u.a. Einwender Nr. 2653, 2654) nicht und sind insoweit nicht mit dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot (§ 15 BNatSchG) nicht vereinbar. Der Einwand (u.a. Einwender Nr. 2477), im Falle der Umsetzung der Ökologischen Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung) könnten die baubedingten Einschränkungen minimiert werden, geht fehl. Die für den Betrieb des Rückhalteraums im Falle seines Retentionseinsatzes zwingend notwendigen Bauwerke müssten auch beim Verzicht auf die Ökologischen Flutungen und einer Umsetzung der Schlutenlösung errichtet werden. Über das für den Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim Erforderliche sind für die Durchführung der Ökologischen Flutungen keine zusätzlichen Bauwerke beziehungsweise kein zusätzlicher Baubetrieb erforderlich. Hingegen wären für die Schlutenlösung der Bau

neuer Gewässerläufe auf ca. 20 ha sowie zusätzlich 20 Brücken und fünf Furten notwendig (vgl. Ziffer [4.6](#)).

Die Bauarbeiten für die Herstellung der Grundwasserhaltungsbrunnen und deren Infrastruktur (insb. Leitungen) in Burkheim (BW 5.5) und am Jägerhof (BW 5.4) sind mit Kanalbauarbeiten für die kommunale Infrastruktur vergleichbar, deren Beeinträchtigungen grundsätzlich nicht über das zumutbare Maß hinausgehen. Durch die abschnittsweise durchzuführenden Bauarbeiten sind die baulichen Einschränkungen temporär und insgesamt nicht als erheblich oder unzumutbar zu bewerten. Der Vorhabenträger stellt durch eine zu optimierende Baustellenlogistik und die Verwendung entsprechender Baumaschinen und Arbeitsgeräten sowie durch entsprechende Vereinbarungen sicher, dass die von ihm beauftragten Baufirmen die Schutzvorschriften (u.a. TA Lärm) einhalten (vgl. Ziffer [10.15.3](#) und Maßgaben Ziffer [IV.15.19](#)) und die baubedingten Beeinträchtigungen soweit möglich vermieden oder minimiert werden (u.a. in der Ausschreibung und im Leistungsverzeichnis). Unter anderem sind staubmindernde Maßnahmen vom Vorhabenträger zu treffen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.20](#)). Bei Bedarf ist durch den Vorhabenträger ein Baustellenkoordinator für Sicherheits- und Gesundheitsschutz gemäß der Baustellenverordnung einzusetzen. Die zuständige Behörde kann Schwerpunktüberwachungen durchführen, um die Einhaltung des Standes der Technik zu überprüfen.

Bei Einhaltung der normierten Vorgaben (u.a. TA Lärm, 32. BImSchV, VwV Baulärm) und Durchführung der planfestgestellten Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen werden erhebliche und unzumutbare Beeinträchtigungen vermieden, weshalb Gesundheitsbeeinträchtigungen oder eine erhebliche Minderung der Lebens- und Wohnqualität während der Bautätigkeit mit Folgen für Mieter, Vermieter und Eigentümer entgegen diesbezüglich erhobener Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 206, 207 und 210, 213 bis 215, 497, 672, 887, 963, 971, 981, 984, 1036, 1037, 1056, 1057, 1113, 1114, 1245, 1312, 1327 bis 1330, 1346, 2004, 2143, 2144, 2154, 2165, 2170, 2171, 2182, 2101, 2202 bis 2204, 2207, 2213, 2226, 2227, 2234 bis 2236, 2245, 2259, 2260, 2270 bis 2272, 2282, 2285, 2290, 2296, 2299 bis 2302, 2307, 2311, 2312, 2314, 2325, 2331, 2332, 2336, 2337, 2344, 2349, 2352, 2353, 2356, 2357, 2425, 2427, 2437, 2452, 2461, 2466, 2467, [2469](#), 2471, 2474, 2548, 2563, 2575, 2630, 2638 bis 2641, 2644 bis 2647, 2651 bis 2654, 2660, 2663, 2664, 2669 bis 2671, 2679, 2680, 2716, 3001, 3025) grundsätzlich nicht zu erwarten sind.

Soweit insbesondere im Siedlungsbereich Breisach-Jägerhof erhebliche oder unzumutbare Beeinträchtigungen während der Bauzeit durch Immissionen infolge der Bauarbeiten oder des Baustellenverkehrs befürchtet werden, stellt der Vorhabenträger durch verschiedene Maßnahmen sicher, dass die baubedingten Beeinträchtigungen auf das Maß beschränkt bleiben, die für die Errichtung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, seiner baulichen Anlagen und der Schutzmaßnahmen unumgänglich sind (vgl. Ziffer [10.15.3](#) und Maßgaben u.a. Ziffern [IV.15.19](#) und [IV.15.20](#)). Der Vorhabenträger hat plausibel dargelegt, dass die am Jägerhof vorbeiführende Zufahrt 2 in erster Linie für den Bau der Grundwasserhaltung am Jägerhof (BW 5.4) dient. Im Weiteren wird über die Zufahrt 2 der Verkehr für den Schlutenausbau im Rückhalteraum Breisach/Burkheim (BW 5.223) abgewickelt, denn die hierfür vorgesehenen Maßnahmen werden im Rückhalteraum Breisach/Burkheim auf Höhe des Jägerhofs durchgeführt. Hingegen wird der materialintensive Ausbau des Hochwasserdamms III nicht über die Zufahrt 2, sondern über den Dammbegleitweg erfolgen.

Schäden an Gebäuden, Gebäudeteilen oder technischen Anlagen in und an Gebäuden beispielsweise durch Staub (u.a. Einwender Nr. 1113) oder die Baumaßnahmen allgemein (u.a. Einwender Nr. 2680) sind grundsätzlich, das heißt bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und Umsetzung der planfestgestellten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen nicht zu erwarten. Infolgedessen ist auch nicht von einem Wertverlust von an für den Baustellenverkehr genutzten Straßen angrenzenden Immobilien auszugehen. Sich während der Bauphase einstellende Nutzungseinschränkungen sind vorübergehend und begründen grundsätzlich keine Ersatz- oder Entschädigungsansprüche (u.a. Einwender Nr. 2653, 2654).

Unzumutbare Beeinträchtigungen während der Bauzeit und baubedingte Schäden an den während der Bauzeit genutzten Straßen und Bauwerken, die nicht behoben werden können, sowie baubedingte Nutzungsausfälle werden durch den Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.7](#)).

Sofern in den privaten Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 2245, 2671) die Notwendigkeit der Gewährleistung der Freihaltung der Rettungswege in den Ortslagen gefordert wurde, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel anhand der abschnittsweisen Bauablaufs und seiner Pflicht als Vorhabenträger und Betreiber des Rückhalteraum dargelegt, dass Einschränkungen während der Bauzeit auf das unumgängliche Maß reduziert werden, die öffentlichen Straßen, Parkplätze sowie die Grundstücke in den Ortslagen grundsätzlich befahrbar sind und vor allem die Löschwasserversorgung sichergestellt bleibt. Letzteres wird beim Bau der Grundwasserhaltungsbrunnen dadurch gewährleistet, dass durch den Bau und den nachfolgenden Pumpversuchen an den Grundwasserhaltungsbrunnen die Grundwasserstände nicht oder nur soweit abgesenkt werden, dass die tiefsten beobachteten Grundwasserstände innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite der Grundwasserstände nicht unterschritten werden

Durch die auch während der Bauzeit in den Ortslagen grundsätzlich nutzbaren Parkplätze sind entgegen der Befürchtungen privater Einwender (u.a. Einwender Nr. 2245, 2671) Einschränkungen im öffentlichen Leben und sonstigen Festivitäten oder Veranstaltungen nicht zu befürchten. Sollten vorübergehend und/oder vereinzelt Parkflächen nicht zur Verfügung stehen, erfolgt dies in Abstimmung mit den Betroffenen; Ausweichmöglichkeiten werden vom Vorhabenträger mit den Anliegern abgestimmt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.27](#)). Der Schulbusbetrieb in den Ortslagen wird entgegen vereinzelt vorgetragener Bedenken (u.a. Einwender Nr. 2653, 2654) während der Bauzeit nicht in einem erheblichen Maß beeinträchtigt. Auch die Zugänglichkeit der Grundstücke sowie die Zufahrten für Betriebe (auch mit Lkw's) werden durch den Vorhabenträger während der Bauphase so weit möglich gewährleistet und bei Bedarf im Einzelfall mit den Anliegern abgestimmt (u.a. Einwender Nr. [2219](#), 2486; vgl. Maßgaben Ziffern [IV.15.22](#) und [IV.15.28](#)).

Entgegen vereinzelt erhobener Bedenken (u.a. Einwender Nr. 720) werden für das Vorhaben keine dauerhaften neuen Straßen hergestellt. Die für den Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und seine baulichen Anlagen erforderlichen Baustraßen und Zufahrten zu den Baufeldern werden im notwendigen Umfang auf bestehenden Wegen hergestellt und nach Abschluss der Baumaßnahmen auf die vorherige Breite zurückgebaut, die während der Bauphase genutzten (Bau-)Flächen rekultiviert und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt. Der Vorhabenträger hat in einem hinreichenden Maß sowohl das für den Baubetrieb erforderlichen Umfang von Zufahrtswegen zu den Baustellen als auch die baubedingten Auswirkungen, das heißt auch der Baustraßen und Zufahrten, untersucht (vgl.

Planunterlage 24 - LBP, Planunterlage 27 - saP, und Planunterlage 28 - UVS). Bedenken gegen die gefundenen Ergebnisse bestehen seitens der Planfeststellungsbehörde nicht und sind von den Fachbehörden auch nicht erhoben worden.

Soweit den Einwendungen, die sich gegen die mit den Baumaßnahmen verbundenen Einschränkungen und Beeinträchtigungen befasst haben (u.a. Einwender Nr. 808, 854, 858, 861, 1036, 1058, 2004, 2119, 2120, 2143, 2144, 2154, 2333, 2334, 2170, 2171, 2182, 2202 bis 2204, 2213, 2214, [2219](#), 2222, 2226, [2231](#), 2234, 2245, 2284, [2286 bis 2288](#), 2300, 2301, 2303, 2311, 2331, 2332, 2336, 2337, [2340](#), 2351 bis 2353, [2421](#), 2424, 2427, 2452, 2461, 2466, 2467, 2474, 2486, 2563, 2638 bis 2641, 2644 bis 2647, 2651 bis 2654, 2664, 2669, 2670, 2671, 2679, [2692](#) bis [2695](#), 2716, 3001), mit der Planung oder dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind oder sich nicht sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.1.15 Bauausführung und Betriebssicherheit des Rückhalteraums und seiner Anlagen

Entgegen der während des Planfeststellungsverfahrens vorgetragenen Befürchtungen (u.a. Einwender Nr. [2286 bis 2288](#)) sind Beschädigungen von baulichen Anlagen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zum Beispiel durch Vandalismus grundsätzlich nicht zu befürchten, da die baulichen Anlagen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim in einem hierfür ausreichenden Umfang, zum Beispiel durch geeignete Zäune, gegen unbefugtes Betreten geschützt werden.

Der Rückhalteraum Breisach/Burkheim und seine baulichen Anlagen werden nach den geltenden und anerkannten Regeln der Technik gebaut und vom Vorhabenträger regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit kontrolliert und in einem betriebssicheren Zustand gehalten. Unter anderem werden die Durchlässe des neuen Einlassbauwerks (BW 5.030) mit je zwei motorbetriebenen Schützebenen ausgerüstet (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.1.2, S. 87 ff.) und im Fall einer akuten Gefahrenlage (Notfall) können die Wasserspiegellagen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim durch Schließen des Einlassbauwerks abgesenkt werden. Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung wird durch eine zweiseitige Stromversorgung aus zwei übergeordneten Netzen des Energieversorgers gewährleistet (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.6.2, S. 130). Entgegen vereinzelt erhobenen Bedenken (u.a. Einwender Nr. 2214), mit dem Vorhaben seien von vornherein kaum vorhersehbare Bauprobleme verbunden, sind Bau- und Ausführungsfehler nicht zu erwarten.

Dies gilt auch für die Dämme, denn sie werden im Zuge der Umsetzung des Vorhabens vor der Inbetriebnahme des Rückhalteraums nach den anerkannten Regeln der Technik saniert und umgebaut. Sie werden ebenfalls regelmäßig im Laufe eines Jahres kontrolliert, im Betriebsfall erfolgen die Kontrollen in engen Abständen. Bei Unregelmäßigkeiten werden die nach den Regeln der Technik erforderlichen Sicherungsmaßnahmen ergriffen. Entgegen vereinzelt vorgetragener Bedenken (u.a. Einwender Nr. 2324, 2351, 2425, 2535) werden die Dämme durch die regelmäßig stattfindenden Ökologischen Flutungen weder zeitlich noch in den jeweiligen Intensitäten überbelastet. Beispielsweise belasten die Ökologischen Flutungen den Hochwasserdamm III nur auf einem Teil der Höhe einer Flutung zum Hochwasserrückhalt; zudem dauern größere Ökologische Flutungen im langjährigen Mittel

weniger als fünf Tage und nicht wie von einigen privaten Einwendern befürchtet mehrere Wochen an. Den vereinzelt vorgetragenen Zweifeln an der Absicherung gegen Hochwasser während der Bauphase, in der sich die Dämme in Umbau befinden (u.a. Einwender Nr. [2329](#)), trägt die Planung ausreichend Rechnung. Am Rheinseitendamm wird der Bermenweg auf 0,5 m über dem höchsten zu erwartenden Wasserstand bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim angehoben. Beim Bau des Einlaufbauwerks (BW 5.030) erfolgt eine Spundwandsicherung im Bereich der Dammkrone. Ein Hochwasserschutz bleibt wie derzeit stets gewährleistet. Insoweit können auch die Einwendungen (u.a. Einwender Nr. [2286 bis 2288](#), [2340](#), 2351, 2425, 2472, 2473), in denen Bedenken gegen die Standsicherheit der Hochwasserdämme erhoben worden sind, nicht durchgreifen.

Auch für die Grundwasserhaltungsmaßnahmen hat der Vorhabenträger einen Wirksamkeitsnachweis erbracht und anhand der Planunterlagen dargelegt, dass sie ausreichend gegen einen Ausfall abgesichert sind, so dass diesbezüglich vereinzelt geäußerte Bedenken (u.a. Einwender Nr. 2663) nicht durchgreifen.

Aufgrund der Sicherungsmaßnahmen, der Ausstattung der wesentlichen baulichen Anlagen mit redundanten Systemen, des Sicherheitskonzepts und der Notfallmechanismen ist es entgegen der vereinzelt erhobenen Forderung (u.a. Einwender Nr. [2286 bis 2288](#), 2324, [2340](#), 2351, 2425, 2472, 2473, 2682) nicht erforderlich, separate Rückhalteräume als Sicherheitsreservoir für die Bevölkerung im Falle eines Notfalls vorzuhalten.

Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.16.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Sofern private Einwender die Leistungsfähigkeit der Grundwasserhaltungsmaßnahmen, insbesondere der Pumpwerke in Frage stellen (u.a. Einwender Nr. 2682) wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.1.2.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Der vom Vorhabenträger für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim erbrachte Hydraulische Nachweis bestätigt, dass bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim die drei Pumpwerke Blauwasser, Messersgrün und Schlösslematt ausreichend leistungsfähig sind und die notwendige Vorflut für das gesamte Gewässersystem zwischen Breisach und Burkheim zur Verfügung stellen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2.13 sowie BCE 2015, Bericht S. 7, 31 und 35 sowie Anlage B 7.2.2) sowie deshalb ein Rückstau von Wasser in den Gewässern und Gräben aufgrund einer unzureichenden Förderleistung der Pumpwerke Schlösslematt, Messersgrün und Blauwasser nicht zu befürchten ist.

Einwendungen im Zusammenhang mit der Bauausführung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und seiner Betriebssicherheit werden zurückgewiesen, sofern ihnen durch die Planung und durch dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegte Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind und sich nicht sonst erledigt haben.

10.23.1.16 Flora und Fauna

Private Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 308, 314, 366, 573, 606, 676, 858, 861, 866, 880, 985, 1044, 1056, 1057, 1945, 1946, 2025, 2028, 2067, 2106, 2119, 2120, 2132, 2161, 2166, 2169 bis 2171, 2186, 2191, 2192, 2196, 2202 bis 2204, 2212, [2219](#), [2231](#) bis 2234, 2250 bis

2252, 2254, 2255, 2260, 2271, 2276, 2280, 2281, 2284, 2295, 2297, 2301, 2310 bis 2313, 2324, [2327](#), [2329](#), 2344, 2351, 2352, 2355, 2385, 2386, 2431, 2433, 2434, 2441, 2452, 2453, 2454, 2461, 2467, 2475 bis 2477, 2638, 2640, 2643, 2644, 2679, 2706, 2710, 2806, 3025), in denen Bedenken zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit Natur und Landschaft beziehungsweise mit den naturschutzrechtlichen oder artenschutzrechtlichen Vorgaben des BNatSchG und den Verordnungen zu den von dem Vorhaben berührten Natur- und Landschaftsschutzgebieten sowie den europarechtlichen Anforderungen der FFH-RL und der V-RL vorgetragen worden sind, werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht durch die Planung oder diese Entscheidung abgeholfen wird, sie sich nicht anderweitig erledigt haben oder zurückgenommen worden sind.

Das Vorhaben steht nicht in einem Widerspruch zu den gesetzlichen Anforderungen der verschiedenen Fachgesetze und sonst zu beachtenden Normen sowie Natura 2000-Managementplänen.

Es wird darauf hingewiesen, dass entgegen dem vereinzelt erhobenen Einwand (u.a. Einwander Nr. 2354) die für die Untersuchungen und Populationserhebungen durchgeführten Maßnahmen als Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen nicht von den in § 44 BNatSchG geregelten Zugriffs- und Besitzverbote erfasst sind (vgl. Ziffer [10.9.2.3](#)). Die Untersuchungen wurden von fachkundigen Personen unter größtmöglicher Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang vorgenommen. Bei Umsetzung der in den planfestgestellten Planunterlagen festgelegten Ausgleichsmaßnahmen/FCS-Maßnahmen wird sich der aktuelle Erhaltungszustand der Populationen der vom Vorhaben betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-RL in der kontinentalen biogeographischen Region sowie in Baden-Württemberg nicht verschlechtern beziehungsweise die Herstellung eines günstigen Erhaltungszustands wird nicht behindert. Sofern das Vorhaben zu erheblichen Eingriffen beziehungsweise Beeinträchtigungen führt, liegen die Voraussetzungen für Ausnahmen und Befreiungen von anderenfalls geltenden Verboten vor (vgl. Ziffer [10.9.2.3.4](#)), so dass im Ergebnis festzustellen ist, dass der Natur- und Artenschutz dem Vorhaben nicht entgegenstehen. Das Vorhaben ist in der planfestgestellten Form umweltverträglich (vgl. Ziffer [4.](#)) und verstößt nicht gegen die Erhaltungs- und Entwicklungsziele der Natura 2000-Gebiete (vgl. Ziffer [6.](#)). Das Kompensationskonzept führt entgegen vereinzelt erhobener Einwände (u.a. Einwander Nr. [2459](#)) nicht zu einem über das erforderliche Maß hinausgehenden ökologischen Ausgleich. Die der Planung zugrundeliegenden Untersuchungen und gutachterlichen Stellungnahmen zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit Natur und Landschaft entsprechen den anerkannten Standards; sie werden in ihren Methoden und Ergebnisse von den zuständigen Fachbehörden bestätigt. Für die weiteren Einzelheiten wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter den Ziffern [4.](#), [6.](#) und [10.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Aufgrund der in Fachkreisen und in der Rechtsprechung anerkannten positiven Wirkungen von Ökologischen Flutungen auf Flora und Fauna im Hinblick auf die Anpassung an die sich bei Ökologischen Flutungen ändernden Lebensbedingungen ist entgegen des im Planfeststellungsverfahren erhobenen Einwands (Einwander Nr. 2551 bis 2553) ein Verstoß des Vorhabens gegen Artikel 20a des Grundgesetzes nicht ersichtlich.

Sofern von Einwendern die weitergehende Betroffenheit von Arten beziehungsweise eine Betroffenheit von zusätzlichen Arten durch das Vorhaben geltend gemacht worden sind (u.a.

Einwender Nr. 2281, 2684, [2329](#)), hat der Vorhabenträger beispielsweise für den Hirschkäfer nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Art ein typischer Bewohner von Hartholz-Auenwäldern ist, von den dem Vorhaben zugrundeliegenden Untersuchungen erfasst war und in den Untersuchungen zur Larvalentwicklung festgestellt wurde, dass sowohl Larven als auch Käfer Überflutungen des Substrats überlebt haben und nach dem Schlüpfen der Larve keine Beeinträchtigungen vorlagen. Aufgrund der vorliegenden Kenntnisse bezüglich der Lebensweise des Hirschkäfers in Hartholzaunen sowie unter Berücksichtigung der in der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie (Planunterlage 26) dargestellten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen kann festgestellt werden, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Art nicht zu erwarten ist (vgl. Ziffer [6.2.1.4.4](#)).

Hinsichtlich vereinzelt vorgetragener Einwände (u.a. Einwender Nr. [2329](#)), die an den binnenseits liegenden Gewässern umzusetzenden Maßnahmen würden zum Verlust von Lebensräumen führen, ist festzustellen, dass die an Krebsbach und Blauwasser durchzuführenden Maßnahmen der Ertüchtigung beider Gewässer dienen und zu einer Strukturverbesserung und in weiterer Folge zu einer Verbesserung der Habitatbedingungen für dort vorkommenden Arten führen (vgl. Ziffern [10.6.2.3.2.1](#) und [10.6.2.4.2](#); Planunterlage (u.a. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.1 und 7.4.5.2, S. 109 f.).

Insgesamt ist festzustellen, dass das planfestgestellte Vorhaben einschließlich seiner Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen mit dem Vorhaben verbundene Eingriffe in Natur und Landschaft so weit möglich vermeidet beziehungsweise auf ein unumgängliches Maß beschränkt, und im Übrigen durch hierfür geeignete Maßnahmen eine vollständige Kompensation hergestellt wird. Diesbezüglich auch von privaten Einwendern erhobene Bedenken können nicht durchgreifen und die Einwendungen werden insoweit zurückgewiesen, soweit ihnen durch die Planung oder mit dieser Entscheidung nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind oder sie sich nicht sonst erledigt haben.

10.23.1.17 Beweissicherung und Monitoring

Soweit die privaten Einwender Bedenken und Forderungen im Zusammenhang mit Fragen zur Beweissicherung und zu Monitorings geäußert haben, wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [8.](#) und [9.](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Entgegen der von einigen Einwendern (u.a. 2319, 2486) erhobenen Forderung ist es nicht zu beanstanden, dass eine Beweissicherung im Hinblick auf einen befürchteten Rückgang des Tourismus nicht vorgesehen ist. Zum einen ist eine sichere Erhebung von Zahlen, die einen vorhabenbedingten Rückgang der Touristen belegen, nicht möglich, da unabhängig des Vorhabens zahlreiche Faktoren Einfluss auf die Entscheidung, in einer Region Urlaub zu machen, haben können. Zum anderen kann aufgrund der bisherigen Ausführungen zum Vorhaben und seinen Auswirkungen davon ausgegangen werden, dass mit einem Rückgang des Tourismus nicht zu rechnen ist, wie auch die Erfahrungen aus anderen entlang der Oberrheinstrecke betriebenen Rückhalteräume zeigen (vgl. Ziffer [10.20](#)).

10.23.1.18 Weitere allgemeine Bedenken und Forderungen

Die vereinzelt von Einwendern (u.a. Einwender Nr. 2452) gestellte Forderung nach einer persönlichen Benachrichtigung im Falle von Flutungen entbehrt einer Rechtsgrundlage und ist auch nicht erforderlich. Das andererseits eine breite Information der Öffentlichkeit

ebenfalls nicht vorgesehen ist, begegnet entgegen vereinzelt Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 2216, 2154) ebenfalls keinen Bedenken. In dem für den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu erstellenden Betriebskonzept (Betriebsvorschrift) werden die für die Betriebssicherheit und die Verkehrssicherheit erforderlichen Informationswege festgelegt. Die Betriebsvorschrift - sowohl die vorläufige für den Probetrieb als auch die endgültige für den Regelbetrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim - werden rechtzeitig vor Inbetriebnahme des Rückhalteraums der Planfeststellungsbehörde vorgelegt und von ihr freigegeben (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.5](#)). Es ist vorgesehen, dass die Standortgemeinden und die von den Flutungen betroffenen Vereine etc., die Nutzungen im Rückhalteraum haben, rechtzeitig über den Beginn von Flutungen und die zu erwartenden Wasserstände informiert werden (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.2.7](#) und [IV.20.1](#)). Zudem wird der Vorhabenträger eine technische Möglichkeit für eine Messwertansage einrichten, telefonisch oder auf anderem Wege, bei der kostenlos Informationen über stattfindende Flutungen (u.a. Flutungsdauer und zu erwartende Überflutungshöhen) abgerufen werden können (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.16.2.4](#)). Durch das vorgesehene Betriebskonzept kommt der Vorhabenträger seinen Pflichten als Betreiber des Rückhalteraums Breisach/Burkheim im Hinblick auf Informationen und Auskünfte in einem hinreichenden Maß dar. Eine persönliche Benachrichtigung einzelner Personen ist nicht erforderlich. Darüber hinaus können über die Hochwasservorhersagezentrale der LUBW die aktuellen Pegelstände des Rheins, eine 24-h-Vorhersage sowie 7-Tage-Prognose jederzeit abgerufen werden. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [8](#). in dieser Entscheidung verwiesen.

Der von privaten Einwendern erhobene Forderung nach Dokumentation und Beweissicherung sowie zum Zugang zu den erhobenen Daten kommt die Planung in einem ausreichenden Maße nach. Der Vorhabenträger gewährt den Standortgemeinden, den vom Vorhaben Betroffenen und bei Bedarf auch sonstigen Dritten unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften in zumutbarer Weise und einem ausreichenden Maß Zugang zu Information über den Betrieb des Rückhalteraums und die Beweissicherung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.23.1.2](#)). Der Zugang beziehungsweise die Bereitstellung erfolgen auf Verlangen und sind kostenfrei. Es werden die Ergebnisse, zum Beispiel Pegeldaten und Ganglinien, die die Beweissicherung und das Vorhaben im Übrigen betreffen, zum Beispiel Berechnungsergebnisse des Grundwassermodells oder die erfassten Wasserstände in Gewässern und im Grundwasser, zugänglich gemacht. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Planunterlagen (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 9, S. 162 ff.) und die Ausführungen unter den Ziffern [8](#). und [9](#). in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich vereinzelt erhobener Forderungen zur regelmäßigen Überwachung der Rheinwasserqualität und einer laufenden Überwachung nach zuvor festgelegten Standards sowie einer durch den Vorhabenträger gewährleisteten Reinigung des Rückhalteraums nach Flutungen wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter anderem unter den Ziffern [10.6.1.2.2](#), [10.6.2.4.1.3.2](#), [10.7.9.2.2](#) und [10.16.3.2](#) in dieser Entscheidung sowie auf die für den Vorhabenträger verbindlichen Maßgaben (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.16.1.4](#) und [IV.20.2.2](#)) verwiesen.

Soweit sich einige Einwender (u.a. Einwender Nr. [2459](#), 2460) gegen die Inanspruchnahme von Flächen wenden, die von ihnen bewirtschaftet werden und die in der Vergangenheit für verschiedene Bauprojekte in Anspruch genommen worden sind oder ihnen in Zukunft für Bauvorhaben verloren gehen, ist darauf hinzuweisen, dass vorliegend das planfestgestellte

Vorhaben maßgebend für die Beurteilung der Flächeninanspruchnahmen ist. Ein untrennbarer Zusammenhang zu anderen Vorhaben, aufgrund dessen sich eine projektübergreifende Betrachtung aufdrängen musste, liegt nicht vor, insbesondere nicht zwischen den von den Einwender angeführten Straßenbauvorhaben und dem hier zu beurteilenden Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Da die verschiedenen IRP-Maßnahmen jeweils für sich planerisch geboten sowie eigenständig umsetzbar und durchführbar sind, ist eine projektübergreifende Betrachtung insoweit auch nicht erforderlich. Die Einwender haben ihre Bedenken beziehungsweise konkrete Betroffenheiten durch verschiedene IRP-Maßnahmen nicht weiter konkretisiert, weshalb insofern keine konkreten Tatsachen vorlagen und auch sonst nicht offensichtlich ist, dass eine gesamthafte Beurteilung hätte vorgenommen werden müssen.

Im Hinblick auf Einwände gegen die Abgrenzung des Plangebiets beziehungsweise Forderungen nach einer Erweiterung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim im nördlichen Bereich unter Einbeziehung der Flächen zwischen Rhein und dem Durchgehenden Altrheinzug auf Höhe Jechtingen (u.a. Einwender Nr. 2706, 2710) ist festzustellen, dass die Standorte und Größen der einzelnen IRP-Maßnahmen das Ergebnis umfangreicher Arbeiten einer Konzeption von Hochwasserschutzmaßnahmen entlang des Oberrheins sind, in denen naturschutzfachliche und forstwirtschaftliche Randbedingungen ebenso berücksichtigt werden mussten wie die Beschränkung der zulässigen Einstauhöhen und die aufgrund der deutsch-französischen Verträge bestehenden Reglementierungen zur Wasserentnahmemenge aus dem Rhein. Die Wirkungen der insgesamt 13 Rückhalteräume des IRP wurden im „Nachweis der Wirkung der Hochwasserschutzmaßnahmen“ des Technischen Ausschusses der Ständigen Kommission untersucht und der im Jahr 2016 aktualisierte Nachweis erbracht, dass nur durch den Einsatz der 13 Rückhalteräume an den festgelegten Standorten und den festgeschriebenen Retentionsvolumina das Hochwasserschutzziel erreicht wird. Somit steht fest, dass der Standort, die Grenzen und das Retentionsvolumen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim erforderlich und ausreichend sind, um das IRP-Hochwasserschutzziel zu erreichen. Das planfestgestellte Vorhaben ist an dem vorgesehenen Standort und mit seiner Größe vernünftigerweise geboten und planerisch gerechtfertigt (vgl. Ziffer [2.4](#)). Entgegen der Einwände zur Abgrenzung des Plan- und somit des Untersuchungsraums bestehen hiergegen seitens der Planfeststellungsbehörde keine Bedenken und wurden auch von den Fachbehörden während des Planfeststellungsverfahrens nicht erhoben. Der Untersuchungsraum endet im Norden unmittelbar am Leitdamm Nord, da weiter nördlich keine weiteren baulichen Anlagen vorgesehen sind und bei Betrieb des Rückhalteraums nahezu das gesamte Flutungswasser südwestlich des Leitdamms Nord wieder dem Rhein zufließt. Zwar wird der nach Norden weiterführende Durchgehende Altrheinzug über ein regelbares Durchlassbauwerk gespeist, doch sind hierdurch im Bereich der Rheinschlinge Sasbach-Jechtingen keine maßgebenden negativen Veränderungen im Vergleich zum Ist-Zustand zu erwarten. Es ist vielmehr mit einem Absinken der maximalen Wasserspiegellage direkt unterhalb des Leitdamms Nord bei sehr selten auftretenden Rheinabflüssen (im Bereich des Bemessungsabflusses von 4.500 m³/s) zu rechnen. Es wird fachgutachterlich davon ausgegangen, dass die kleinräumig zu erwartenden Veränderungen der maximal auftretenden Wasserspiegel um ca. zehn bis 50 cm keine umweltrelevanten Auswirkungen beziehungsweise Veränderungen auf die dortigen Standortseigenschaften haben (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 2.1, S. 8; Wald+Corbe, 2D-Strömungsmodell 2015).

Soweit in Einwendungen (Einwender Nr. 98 bis 104, 2420) vorgetragen wurde, der Rheinwald müsse auch deshalb uneingeschränkt zugänglich bleiben, weil er Bestandteil von Schulprojekten sei und im Rahmen des Unterrichts regelmäßig besucht und die darin gelegenen Freizeiteinrichtungen genutzt würden, wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen zur Zugänglichkeit unter Ziffer [10.23.1.2](#) sowie zur Verlegung des Sportgeländes des SV Burkheim 1920 e.V. unter Ziffer [10.23.2.4.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Vereinzelt erhobene Bedenken, dass aufgrund der Ökologischen Flutungen in Unternehmen und Gewerbebetrieben (Asphaltmischwerke) gelagerte Materialien oder Produkte beziehungsweise deren Inhaltsstoffe in das Grundwasser gelangen könnten (u.a. Einwender Nr. 297), können nicht durchgreifen. Die in diesem Zusammenhang genannten Unternehmen liegen unter anderem in der Nähe des sogenannten „Rimsinger Ei“, das heißt außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und auch außerhalb des Bereichs, in dem Grundwasserstandsänderungen infolge des Vorhabens zu erwarten sind (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne).

Soweit den Einwendungen zu den oben genannten Bedenken und Forderungen durch die Planung oder diese Entscheidung nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind oder sie sich nicht sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2 Individuell zu begründende Einwendungen

Nachstehend werden einzelne private Einwendungen individuell behandelt, weil sie Bedenken und Einwände beinhalten, die sich von den unter Ziffer [10.23.1](#) behandelten allgemeinen Einwendungen unterscheiden und eine individuelle Bearbeitung erfordern.

10.23.2.1 Verein zur Förderung der Waldpädagogik im Kaiserstuhl e.V.

Die von sechs Mitgliedern des Vereins zur Förderung der Waldpädagogik im Kaiserstuhl e.V. erhobenen Einwendungen werden zurückgewiesen. Die Einwendungen sind jeweils inhaltsgleich und stimmen mit den von der Stadt Vogtsburg während des Planfeststellungsverfahrens vorgetragenen Bedenken in Gänze überein, so dass für die Begründung auf die Ausführungen unter Ziffer [10.2.4.5.5.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen wird.

10.23.2.2 Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V.

Die von Mitgliedern der im Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. zusammengefassten Vereine erhobenen Einwendungen (u.a. Einwender Nr. 2154, 2216, 2295, 2434, 2532, 2544, 2546) sowie die Einwendungen des Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V., des Nautic Club Burkheim e.V., des Nautic-Club Kaiserstuhl e.V., des Markgräfler Motorboot- und Yachtclub und des Landesverbands Motorsport Baden-Württemberg e.V. werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht durch die Planung oder die für den Vorhabenträger verbindlichen Maßgaben, die Bestandteil dieser Entscheidung sind, Rechnung getragen wurde, oder sie sich nicht erledigt haben oder zurückgenommen worden sind.

Zur Begründung wird insbesondere auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.20.5](#) und [10.16.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen und an dieser Stelle zusammenfassend festgestellt, dass die Bootsteganlage und ihre baulichen Anlagen sowie Infrastruktureinrichtungen durch das Vorhaben nicht erheblich betroffen sind, die Nutzung auch künftig möglich bleibt und die Existenz der die Bootsteganlage nutzenden und unterhaltenden Vereine durch das Vorhaben nicht gefährdet ist. Durch geeignete Maßnahmen ist sichergestellt, dass die Bootsteganlage bis auf im langjährigen Mittel zwei Tage im Jahr ganzjährig zugänglich ist. Die künftig mit dem Vorhaben verbundene Einschränkung, dass in Zeiten der Sperrung des Rückhalteraums eine Anfahrt mit Kraftfahrzeuge bis zur Bootsteganlage nicht mehr möglich ist, ist zumutbar. Aufgrund der fortdauernden Nutzbarkeit der Bootsteganlage ist weder ein Wertverlust der Bootsteganlage erkennbar noch eine von einigen Einwendern (u.a. Einwender Nr. 2047, 2528 bis 2531, 2534, 2544, 2547) geforderte Verlegung der Bootsteganlage erforderlich. Insoweit entbehrt auch die von einigen Einwendern (u.a. Einwender Nr. 2496, 2497) gestellte Forderung nach einer Übernahme der für einen Wechsel des Bootslegeplatzes und die Mehrkosten der jährlichen Liegeplatzgebühr jeglicher Grundlage.

Sofern vom Vereinigte Wassersportvereine Vogtsburg-Burkheim e.V. und einzelnen privaten Einwendern (u.a. Einwender Nr. 2047, 2295) geltend gemacht wurde, das Vorhaben würde zu einem Mitgliederverlust führen, wodurch die Existenz des Vereins und damit die Gefahr, dass die Bootsteganlage künftig nicht mehr unterhalten werden könne, bestehen nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde hierfür keine offensichtlichen oder hinreichend von den Einwendern substantiierte Anhaltspunkte. Insbesondere konnte hier berücksichtigt werden, dass nur ein Bruchteil der insgesamt 99 privaten Einwender mitgeteilt hat, im Falle der Umsetzung des Vorhabens gegebenenfalls die Bootsteganlage zu verlassen (u.a. Einwender Nr. 1141, 1145).

Soweit einige Einwender (u.a. Einwender Nr. 2488 bis 2522, 2532, 3004) in ihren Einwendungen gegenüber dem Vorhabenträger die Nutzung des Bermenweg beantragt haben, um künftig über den Rheinseitendamm die Bootsteganlage mit dem Kraftfahrzeug anfahren zu können, ist festzustellen, dass der Vorhabenträger hierfür nicht der richtige Ansprechpartner ist, sondern das WSA Oberrhein (ehemals WSA Freiburg) für die Erteilung von Ausnahmen des Benutzungsverbots gemäß §§ 2, 4 WaStrBAV zuständig ist. Entgegen der diesbezüglich vorgetragenen Befürchtung können auch künftig die Rettungsfristen eingehalten werden beziehungsweise sind gegebenenfalls eintretende zeitliche Verzögerungen nach fachbehördlicher Einschätzung hinnehmbar (vgl. Ziffern und [10.16.2](#) und [10.20.5.2](#)).

Hinsichtlich der einzeln erhobenen Forderung (Einwender Nr. 2534), dass auch künftig der bestehende Brunnen zur Wasserentnahme genutzt werden müsse, ist festzustellen, dass auf Antrag des Nautic Club Burkheim e.V. eine wasserrechtliche Erlaubnis vom 07.08.2019 für die Benutzung des auf dem Flst. Nr. 3118/6 auf Gemarkung Burkheim stehenden Tiefbrunnens zur Entnahme von Grundwasser bis zu 500 m³ im Jahr erteilt wurde. Die Erlaubnis gilt bis zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim, längstens bis zum 31.12.2029, weil der Brunnen innerhalb des als Überflutungsgebiet ausgewiesenen Bereichs für den Hochwasserrückhalteraum Breisach-Burkheim liegt und bei Flutungen des Rückhalteraums episodisch mit einer Wasserhöhe von bis zu ca. 1,40 m überflutet wird, wodurch er in seiner derzeitigen baulichen Ausführung für die Entnahme von Grundwasser als nutzbares Frischwasser unbrauchbar wird. Ein Anspruch auf eine über den

genehmigten Zeitraum fortgeltende Nutzung des Brunnens besteht gegenüber dem Vorhabenträger nicht.

Für die weiteren vorgetragenen Einwendungen im Zusammenhang mit der Bootsteganlage (u.a. Ökologische Flutungen, Schnakenplage, Beeinträchtigungen für den Burkheimer Baggersee, Verschlammung und Verunreinigung der Böden im Rückhalteraum, Schutz der Gießen und Quelltöpfe, Bauphase) wird insbesondere auf die Ausführungen unter den Ziffern [2.4](#), [10.6.2](#), [10.7](#), [10.9](#), [10.13](#), [10.15](#) und [10.23.1.1 ff.](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.23.2.3 Vereine und Interessengemeinschaften Sasbach

Die Einwendungen der auf dem Gemeindegebiet Sasbach ansässigen Vereine und ihrer Mitglieder, unter anderem Einwender Nr. 1462 , 1380, 1383, 1393, 1394, 1399, 1465, 1480, 1523, 1566, 1657, 1832, 1834, 1842, 1984, 2020, 2023 bis 2025, 2035 , 2064, 2991 , 1488, 1511, 1522, 1758, 1759, 1803, 1804, 1938 bis 1940, 2008 bis 2010, 2013, 2014, 2016, 2061, 2062 , Einwender Nr. 2032, 2989 sowie des Einwender Nr. [1925](#) , Einwender Nr. 382, 383, 1373, 1452, 1480, 1568, 1651, 1906, 1913, 1914, 1916 bis 1922, 2033, 2596, 2923, Einwender Nr. 1536, 1552, 1553, 2034, 2985 und Einwender Nr. 1706, 2966 werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht durch die Planung oder diese Entscheidung abgeholfen wird, sie sich nicht anderweitig erledigt haben oder zurückgenommen worden sind.

Die Sportstätten beziehungsweise Freizeitanlagen der oben genannten Vereine liegen außerhalb des Wirkungsbereich des Vorhabens oder sind von den Wirkungen des Vorhabens in einem nicht erheblichen Maß betroffen. Vereinsaktivitäten können auch weiterhin stattfinden. Anhaltspunkte für eine Gefährdung der Existenz der Vereine im Falle der Umsetzung des Vorhabens sind nicht offensichtlich und wurden auch nicht konkret vorgetragen. Schäden infolge der künftigen Flutungen sind nicht zu befürchten. Durch den Leitdamm Nord (BW 5.242 Höherlegung des Sponeckwegs) wird das den Rückhalteraum Breisach/Burkheim bei Flutungen durchströmende Wasser wieder zurück in den Rhein geleitet. Es fließt kein Wasser über den Leitdamm Nord, so dass gegenüber dem derzeitigen Zustand keine Veränderungen des Abflusses im Rhein und somit auf dem Rheinvorland Jechtingen Sasbach keine vorhabenbedingten höheren Wasserspiegellagen auftreten (vgl. Wald+Corbe 2015, Bericht 2D-Strömungsmodell, Kap. 4.3.1, S. 40, Abb. 4.5).

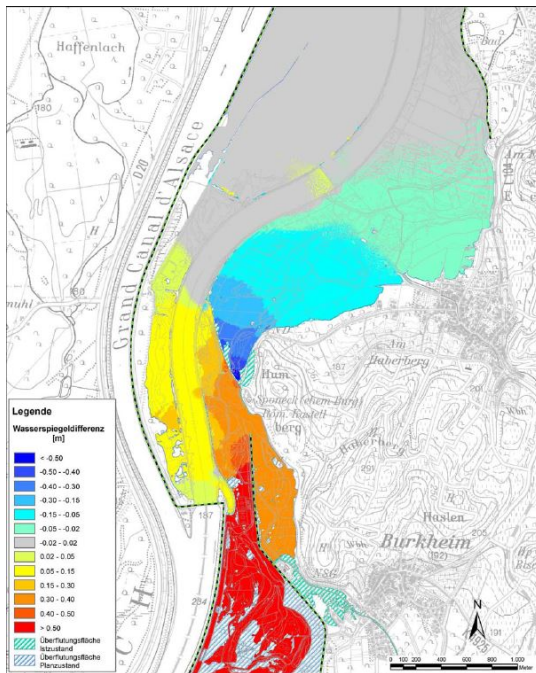


Abb. Wasserspiegeldifferenz nördlicher Auslaufbereich
(Quelle: Wald+Corbe 2015, Bericht 2D-Strömungsmodell, Kap. 4.3.1, S. 40 Abb. 4.5)

Soweit der Einwender Nr. 1462 Einschränkungen bei der Ausübung der Fischerei und dem Verkauf von Angelkarten aufgrund der künftig notwendigen Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim während der Flutungen geltend macht, wird festgestellt, dass nicht erkennbar ist, dass die im langjährigen Mittel an 20 Tagen im Jahr erforderliche Sperrung erhebliche Auswirkungen auf das Interesse am Erwerb von Angelkarten und der Ausübung der Fischerei haben wird. Hiervon geht die Planfeststellungsbehörde insbesondere auch deshalb aus, da sich infolge des Vorhabens eine Verbesserung der Habitatbedingungen und damit auch eine Verbesserung der Lebensbedingungen für die in den Altrheingewässern vorkommenden Fische und damit für den Fischbestand einstellen wird (vgl. Ziffern [10.6.2](#) und [10.20.7](#)).

Hinsichtlich der von den Einwendern Nr. 2064, 2008 bis 2010, 2061 und 2061 vorgetragenen Befürchtung über künftige Einschränkungen für die Trainingsaktivitäten und sportliche Wettbewerbe (Regatten) aufgrund des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist festzustellen, dass das Segelrevier und die Regattakurse, auf das sich die Einwendungen beziehen, bei ca. Rhein-km 239 liegen. Dieser für den Segel- und Rudersport genutzte Bereich des Rheins wird im Süden und im Norden durch jeweils ein Wehr begrenzt. Das südliche Wehr liegt in einer Entfernung von mindestens 2,5 km vom nördlichen Ende des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Wasserspiegel und die Strömungsverhältnisse, durch (verstärkte) Sedimentablagerungen oder Verschmutzungen zum Beispiel der ebenfalls in diesem Bereich bestehenden Steganlage infolge von Hochwassereinsätzen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und der an im langjährigen Mittel 57 Tagen im Jahr stattfindenden Ökologischen Flutungen sind nicht zu befürchten. Unterhalb des südlichen Wehrs gibt es im Rheinbett keine Änderungen der Wasserspiegellagen (siehe obige Abbildung - graue Farbe). Bei Hochwasserrückhalt und bei Ökologischen Flutungen ist der Abfluss und damit der Wasserspiegel im Rheinbett im Vergleich zwischen den Situationen mit und ohne Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nahezu identisch. Zudem wird der Rückhalteraum Breisach/Burkheim ohne steuerbares Auslaufbauwerk betrieben, so dass es zu keinen Erhöhungen der

Wasserspiegel unterhalb des Rückhalteraums infolge eines aktiven „Ablassen“ des Rückhalteraums, das heißt durch Öffnen eines Auslassbauwerkes, kommt. Die Wasserspiegel sowohl im Rückhalteraum Breisach/Burkheim als auch stromabwärts, das heißt nördlich, des Rückhalteraums werden allein durch den Rheinabfluss bestimmt. Nach den Ergebnissen der für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen sind Beeinträchtigungen oder Schäden durch ansteigendes Grundwasser in Bereich der Vereinsanlagen ebenfalls nicht zu erwarten. Sollten wider Erwarten auf das Vorhaben zurückzuführende Schäden eintreten, leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen im Einzelfall eine Entschädigung auf der Grundlage des Sachverständigengutachtens.

Hinsichtlich der im Übrigen allgemein gegen das Vorhaben vorgetragenen Bedenken (u.a. Schnakenplage, Einschränkungen in der Erholungsnutzung und Geruchsbelästigungen) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.13](#), [10.20](#), [10.23.2.2](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.23.2.4 Vereine und Organisationen Vogtsburg

Die von im Gemeindegebiet Vogtsburg ansässigen und/oder tätigen Vereine oder Organisationen, unter anderem Einwender Nr. 712 , 1129 , 2166 , 2177 , 2178 und 2313 , 2213 , 2244 , 2319 , 2355 , 2487 , 2648 und 2930 erhobenen Einwendungen werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht durch die Planung oder diese Entscheidung abgeholfen wird, sie sich nicht anderweitig erledigt haben oder zurückgenommen worden sind.

Die Anlagen der Einwender liegen entweder nicht im Auswirkungsbereich des Vorhabens oder die unter Berücksichtigung der festgestellten zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens durchgeführte Prüfung hat ergeben, dass die Aktivitäten und Tätigkeiten der Vereine und Organisationen durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und seinen Schutzmaßnahmen (u.a. Grundwasserhaltungsbrunnen Bu07, BW 5.5107) nicht oder nicht in einem erheblichen Maß beeinträchtigt werden.

10.23.2.4.1 ASV Burkheim e.V.

Im Hinblick auf die Bedenken, Einwände und Forderungen, die hinsichtlich der im Gewinn Plon vom ASV Burkheim betriebenen und unterhaltenden Fischteiche, der dort liegenden baulichen Anlagen sowie hinsichtlich möglicher Einschränkungen der Fischerei infolge der künftigen Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim erhoben worden sind (u.a. Einwender Nr. 2546), wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [4.5.3.1.5](#), [10.6.2](#), [10.20.6](#) und [10.20.7](#) sowie [10.23.1.6.1](#) in dieser Entscheidung und an dieser Stelle zusammenfassend festgestellt, dass aufgrund der planfestgestellten und zugesagten Schutzmaßnahmen der Bestand der Fischteiche und der Fischbestand durch den künftigen Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht gefährdet sind und das Fischereirecht der Fischerzunft Burkheim, von dem der ASV Burkheim das Recht zum Fischen gepachtet hat, nicht beeinflusst wird. Der Vorhabenträger schließt mit dem ASV Burkheim, der Fischerzunft Burkheim und der Stadt Vogtsburg eine Vereinbarung, in der sich der Vorhabenträger verpflichtet, an den ASV Burkheim für den vorhabenbedingten Wegfall der bestehenden und infolge des Vorhabens wegfallenden baulichen Anlagen eine angemessene Entschädigung zu leisten. Eine Weiternutzung des Geländes und der baulichen Anlagen auf einem neuen erhöhten Standort ist möglich. Das für eine Verlagerung

avisierte Gelände liegt ca. 80 cm höher als der maximale Wasserspiegel beim Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zum Hochwasserrückhalt, so dass eine Überflutung im Regelbetrieb ausgeschlossen werden kann. Die Entschädigungsleistung umfasst auch eine mobile Absicherung vor einem flutungsbedingten Austausch der Fischpopulationen in den verschiedenen Fischteichen durch flutungsbedingt ansteigende Wasserstände, deren Lagerung und den für den ASV Burkheim entstehenden Aufwand für das Anbringen und Abbauen vor und nach den Flutungen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.14.1](#) und [IV.14.4](#)). Im Übrigen wird die vorhandene Infrastruktur an die neuen Randbedingungen angepasst, soweit dies möglich und erforderlich ist. Die Zufahrt zu den Fischteichen ist bis auf aus artenschutzrechtlichen Gründen im langjährigen Mittel zwei Tage im Jahr weiterhin möglich. Die für den Bau neuer Anlagen, die Zufahrten über öffentlichen Straßen und Wege und die Anlage von Park- und Abstellplätzen gegebenenfalls erforderlichen Genehmigungen sind vom ASV Burkheim einzuholen und nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens. Der Vorhabenträger leistet im Fall des Eintretens von Schäden auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine angemessene Entschädigung für substantielle Eingriffe in das Fischereirecht und für Schäden an den (neuen und baurechtskonformen) baulichen Anlagen, wenn diese nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführen sind. Hinsichtlich letzteren wird nach Beendigung der Baumaßnahmen eine Bestandsaufnahme durchgeführt als Grundlage der Beweissicherung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.14.7](#)). Eine darüberhinausgehende Gleichbehandlung mit dem SV Burkheim 1920 e.V. ist entgegen der Forderung des ASV Burkheim nicht angezeigt, da der Vereinsbetrieb des ASV Burkheim im Gegensatz zum SV Burkheim 1920 e.V. auch nach Umsetzung des Vorhabens fortgeführt werden kann.

Im Hinblick auf den ASV Burkheim e.V., dessen Vereinsgebäude und die Fischteiche erhobene private Einwendungen, denen durch die Planung, diese Entscheidung oder für den Vorhabenträger verbindliche Maßgaben nicht abgeholfen wird, sie nicht zurückgenommen worden sind oder sich nicht auf sonstige Weise erledigt haben, werden zurückgewiesen.

10.23.2.4.2 SV Burkheim 1920 e.V.

Hinsichtlich der Einwendungen, die das Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V. betreffen, unter anderem Einwender Nr. 2543 , 2678 und 862 bis 865, 1039 bis 1042, 1056, 1057, 1180, 1238, 1241, 2083, 2084, 2170, 2177, 2178, 2196, [2219](#), 2217, 2222, 2225, [2231](#) bis 2234, 2237, 2246, 2247, 2253, 2256 bis 2258, 2264, 2278 bis 2280, 2282, [2286 bis 2288](#), 2309, 2311, 2312, 2331, 2332, [2340](#), 2344, 2352, 2353, 2427, 2558, 2559, 2563, 2571, 2638, 2639, 2641, 2643, 2644, 2648, 2653, 2654, 2669, 2670, [2673](#) bis 2675, 2679, [2691](#) bis [2695](#), 2716, 2894 und 2895, wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.2.4.5.4](#) und [10.20.9.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen und auf die zwischen dem Vorhabenträger, der Stadt Vogtsburg und dem SV Burkheim 1920 e.V. gefundene Lösung hingewiesen. Für den vorhabenbedingten Wegfall des heutigen Sportgeländes hat der Vorhabenträger Übernahme der Kosten für die Errichtung eines neuen funktional gleichwertigen Sportgeländes an einem hierfür geeigneten hochwassersicheren Standort außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim bei Aufgabe und unentgeltlicher Übertragung des bestehenden Sportgeländes an das Land Baden-Württemberg zugesagt. Die Kostentragung des Vorhabenträgers umfasst die Planung und den Bau des neuen Sportgeländes einschließlich der notwendigen natur- und artenschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen und die Kosten für den Erwerb der Flächen des neuen Standorts (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.4.1](#)). Dem Gebot der Problembewältigung wird hierdurch Rechnung getragen und der Wegfall der

bestehenden Sportanlage vollständig kompensiert. Zudem hat der Vorhabenträger zugesagt, den Bauablauf soweit möglich so zu optimieren, dass der Spielbetrieb des SV Burkheim 1920 e.V. aufgrund der Baumaßnahmen nicht ausgesetzt werden muss (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.20.4.2](#)). Weitergehende Ansprüche, unter anderem auf Ersatz eines Planungsschadens aufgrund von in den letzten Jahren aufgrund der Vorhabens nicht getätigter Investitionen seitens des SV Burkheim 1920 e.V. oder Entschädigung für entgangene Einnahmen aufgrund einer Verfahrensverschleppung (u.a. Einwender Nr. 2196, 2222) bestehen gegen den Vorhabenträger nicht.

10.23.2.4.3 Weitere Einwände einzelner Vereine und Organisationen

Sofern der Einwender Nr. 2224 als Eigentümer einer Schopfanlage im Plon (Oberkälberwörth) Bedenken gegen das Vorhaben dahingehend vorgebracht hat, dass infolge der künftigen Flutungen insbesondere bei Ökologischen Flutungen Schäden an dem Schopf durch ansteigenden Grundwasser entstünden, wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.2.4.5.7.3](#), [10.6.1.2.1.2.2.2](#) und [10.23.1.10.3](#) in dieser Entscheidung verwiesen und an dieser Stelle im Hinblick auf das in der Einwendung genannte, aber nicht näher konkretisierte Flst. Nr. 2326 auf Gemarkung Burkheim zusammenfassend festgestellt, dass in diesem Bereich zwar mit einem flutungsbedingten Anstieg des Grundwassers zu rechnen ist, hierdurch jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf die Nutzungsmöglichkeiten der Schopfanlagen verbunden sind, da das Flurstück im Wirkungsbereich der Grundwasserhaltungsmaßnahmen liegt und davon ausgegangen wird, dass die Flurabstände auch bei den größten Ökologischen Flutungen (V7.11erw) bis auf kleinere Bereiche mindestens 0,20 m beträgt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 und 23.3.11.3 Differenzpläne, und Anlagen 23.3.12.2 und 23.3.12.6 Flurabstandskarten). Ist auch der vom Einwender genutzte Schopf nicht unterkellert sind Schäden und Nutzungseinschränkungen nicht zu erwarten. Treten wider Erwarten dennoch nachweislich auf den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zurückzuführende Schäden auf, werden diese nach den gesetzlichen Regelungen und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall durch den Vorhabenträger entschädigt; eine Existenzgefährdung des Einwenders - auch bei flutungsbedingten Beeinträchtigungen - wird im Übrigen nicht erkannt.

Entgegen der vom Einwender Nr. 712 erhobenen Bedenken sind Baumaßnahmen im Bereich der Kindertagesstätte (Flst. Nr. 187/1 auf Gemarkung Oberrotweil) nicht vorgesehen. Soweit auf das an der Burkheimer Rheinstraße liegende Außengelände Bezug genommen wird, wird darauf hingewiesen, dass die Baumaßnahmen vorübergehend sind, baubedingte Beeinträchtigungen auf ein unvermeidbares Maß reduziert, der Bauablauf so organisiert wird, dass angrenzende Nutzung weitgehend aufrechterhalten bleiben und die einzelnen Baumaßnahmen bei Bedarf und soweit möglich mit den Standortgemeinden und gegebenenfalls den hiervon Betroffenen abgestimmt werden (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.15.8](#), [IV.15.10](#) und [IV.15.20](#)). Bauzeitliche Beeinträchtigung für die Kindertagesstätte sind demnach nicht zu befürchten oder übersteigen das zumutbare Maß nicht.

Zur Vermeidung von Wiederholungen wird in Bezug auf die vom Einwender Nr. 2648 und Einwender Nr. 2284 vorgetragenen Bedenken, die sich auf eine mögliche Gefahr für denkmalgeschützte Kriegsrüden oder Grenzsteine durch den Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim oder mögliche Gefahren durch die Auskofferung beziehungsweise Freisetzung von Schadstoffen aus (ehemaligen) Altlastenstandorten und Deponien

(diesbezüglich auch die Einwender Nr. [2219](#), [2231](#), 2452, 2648, [2691](#) bis [2695](#)) beziehen, auf die entsprechenden Ausführungen unter den Ziffern [10.7.7](#) und [10.11](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Hinsichtlich einer Gefahr durch im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegende Blindgänger aus Weltkriegern (Einwender Nr. 2648) wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.19](#) in dieser Entscheidung und die Zusage des Vorhabenträgers verwiesen, vor Baubeginn eine Kampfmittelerkundung und -beseitigung gemäß den gesetzlichen Vorgaben durchzuführen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.19](#)).

Hinsichtlich der im Übrigen allgemein gegen das Vorhaben vorgetragenen Bedenken (u.a. Schlutenlösung, Schnakenplage, bauzeitliche Einschränkungen und Beeinträchtigungen, Einschränkungen in der Erholungsnutzung und Rückgang des Tourismus) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.13](#), [10.15](#), [10.20](#), [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#), [10.23.1.9](#) und [10.23.1.14](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Für die weiteren allgemeinen Bedenken (u.a. Beeinträchtigungen für den Burkheimer Baggersee, Verschlammung und Verunreinigung der Böden im Rückhalteraum, Schutz der Gießen und Quelltöpfe), die von den Vereinen und Organisationen der Stadt Vogtsburg und ihrer Ortsteile geltend gemacht worden sind, wird unter anderem auf die Ausführungen unter den Ziffern [2.4](#), [10.6.2](#), [10.7](#), [10.9](#) und [10.23.1.1 ff.](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Sofern den Einwendungen durch die Planung, durch dem Vorhabenträger in dieser Entscheidung auferlegte Maßgaben oder durch individuelle Vereinbarungen nicht abgeholfen worden ist, sie nicht zurückgenommen worden sind oder sich nicht sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.5 Vereine Breisach

Einwendungen der im Gemeindegebiet Breisach ansässigen und/oder tätigen Vereine, unter anderem Einwender Nr. 330, 586, 678, 2435, werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht durch die Planung oder diese Entscheidung abgeholfen wird, sie sich nicht anderweitig erledigt haben oder zurückgenommen worden sind.

Die Prüfung der Betroffenheiten ergab, dass die jeweiligen Vereinsheime nicht im Auswirkungsbereich des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegen und auch sonst keine erheblichen Einschränkungen der Vereinstätigkeit infolge des Vorhabens zu erwarten sind. Insbesondere führen die an im langjährigen Mittel 20 Tagen im Jahr notwendigen Sperrungen während in die Fläche gehender Ökologischer Flutungen nicht zu einer erheblichen Einschränkung der Vereinstätigkeiten, da der Rheinwald, der durch das Vorhaben eine neue und höherer Wertigkeit als Auenwald erfährt, auch weiterhin der Erholung dient und unter anderem für Projektarbeiten und Vereinstätigkeiten zur Verfügung steht.

Hinsichtlich der im Übrigen allgemein gegen das Vorhaben vorgetragenen Bedenken (u.a. Schnakenplage, Einschränkungen in der Erholungsnutzung und Geruchsbelästigungen) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.13](#), [10.20](#), [10.23.2.2](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.23.2.6 Gewerbebetriebe

Sofern Einwendungen von Gewerbetreibenden und Gewerbebetrieben beispielsweise hinsichtlich möglicher Gebäudeschäden durch flutungsbedingt ansteigendes Grundwasser oder durch den Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen (vgl. Ziffer [10.23.1.11.1](#), u.a. Einwender Nr. [1338](#), 2273, 2434, 2452, [2456](#), [2469](#)), Beeinträchtigungen der Nutzung des Rheinwalds aufgrund der zeitweisen Sperrung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim (vgl. Ziffern [10.20](#) und [10.23.1.2](#), unter anderem Einwender Nr. 296, 732), einer vorhabenbedingten Zunahme von Stechmücken und anderen Insekten und (Schad-)Tieren (vgl. Ziffern [10.13](#) und [10.23.1.9](#), unter anderem Einwender Nr. 309, 2338, 2339, 2434, 2452), Ertrags- und Umsatzeinbußen durch einen Imageschaden für die Region und einen zurückgehenden Tourismus (vgl. Ziffer [10.23.1.2](#), unter anderem Einwender Nr. 174, 758, 807, 1049, 1051, 1743, 1924, 2273, 2283, [2456](#), [2469](#), 2483, 2484, 2549, 2550, 2676 2677) oder hinsichtlich baubedingter Beeinträchtigungen (vgl. Ziffern [10.15](#) und [10.23.1.14](#), unter anderem Einwender Nr. [2469](#)) nicht bereits themenbezogen behandelt worden sind und einer individuellen Begründung bedürfen, werden sie nachstehend behandelt. Im Übrigen wird auf die themenbezogenen Argumente und deren Bearbeitung an anderer Stelle in dieser Entscheidung verwiesen.

10.23.2.6.1 Einwender Nr. 258

Der Einwender betreibt auf den auf Gemarkung Breisach liegenden Flst. Nrn. 7861 und 7862 eine Tapetenfabrik und macht mit Schreiben vom 15.02.2017 Einwendungen gegen das Vorhaben geltend. Er befürchtet, dass der Unternehmensstandort aufgrund der Nähe zum neuen Einlassbauwerk (BW 5.030) und eines vorhabenbedingten Grundwasseranstiegs stark gefährdet sei. Unter anderem könne die Oberflächenentwässerung auf dem Flst. Nr. 7862 beeinträchtigt sein, wenn die hierfür vorgesehenen notwendigen Versickerungsflächen bereits infolge des flutungsbedingten Grundwasseranstiegs überflutet seien. Des Weiteren könne durch den Grundwasseranstieg die Bodenplatte des Hochregallagers unterspült und dadurch deren einseitige Setzung verursacht werden, in dessen Folge die Regalbediengeräte wegen der veränderten Statik nicht mehr einsatzfähig wären, was zu einem schwerwiegenden Lieferausfall führen würde. Für infolge des Vorhabens eintretende Schäden fordert der Einwender vom Vorhabenträger eine Entschädigung beziehungsweise Schadensersatz.

Die Ergebnisse der für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen bestätigen die Befürchtungen des Einwenders nicht. Die oben genannten Flurstücke liegen außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim südlich der Kläranlage Breisach zwischen der Straße „Nachtwaid“ und der Hafestraße. Das Vorhaben und der Hochwasserdamm III beginnen unmittelbar nördlich der Kläranlage Breisach. Die auf dem Flst. Nr. 7861 stehenden Unternehmensgebäude weisen eine Entfernung von mehr als 1.000 Meter zum neuen Einlassbauwerk (BW 5.030) auf. Der Abstand zum bestehenden Einlassbauwerk (BW 5.1) beträgt unverändert ca. 600 Meter. Beide oben genannten Flurstücke des Einwenders liegen außerhalb der Nulllinie, das heißt betriebsbedingte Grundwasserstandsanstiege infolge künftiger Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sind nicht zu erwarten. Stattdessen steigen in diesem Bereich aufgrund der hier wirkenden Grundwasserhaltungsmaßnahmen die Grundwasserstände nicht so stark an wie im Ist-Zustand, das heißt es tritt im Vergleich zum Ist-Zustand eine Verbesserung ein (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 und 23.3.11.3 Differenzpläne). Bei Retentionsflutungen mit Vollenfüllung des Rückhalteraums in

Verbindung mit 1/3 Bemessungsniederschlag (V24erw) ist zwar der nordwestliche Grundstücksbereich von einem geringfügigen Anstieg des Grundwassers um maximal ca. 10 cm gegenüber dem Ist-Zustand betroffen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.2 Differenzenplan), da jedoch auch in diesem Fall die Grundwasserstände mindestens ca. 50 cm tieferliegen als die maximal auftretenden Grundwasserstände bei der maximalen Bemessungsvariante (V23erw), sind negative Auswirkungen nicht zu erwarten. Insbesondere konnte hier berücksichtigt werden, dass hinsichtlich der in diesem Bereich des Grundstücks liegenden Versickerungsanlage des Einwenders die maximalen Grundwasserstände bei Betrieb des Rückhalteraums (V23erw) bereits in der dem Einwender erteilten wasserrechtlichen Erlaubnis vom 03.02.2014 berücksichtigt worden sind. Überdies hat der Vorhabenträger den Nachweis erbracht, dass durch den Einsatz der Grundwasserhaltungsbrunnen und aufgrund des Gewässerausbaus mit drei Pumpwerken zusätzlich schadbringende Grundwasserstandserhöhungen infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim verhindert werden. Flutungsbedingte Beeinträchtigungen der durch eine bis zum Jahr 2034 befristete wasserrechtliche Erlaubnis vom 09.07.2014 genehmigte Oberflächenentwässerung und Einschränkungen im Betrieb des Einwenders sind demnach nicht zu befürchten. Zusätzliche Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Sollten wider Erwarten infolge des Vorhabens Schäden und Beeinträchtigungen eintreten, wird der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung leisten, soweit die geltend gemachten Schäden nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführen sind (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2](#)).

Die Einwendung wird zurückgewiesen, sofern ihr nicht durch die Planung und durch die Maßgaben in dieser Entscheidung abgeholfen wird, sie sich nicht sonst erledigt hat oder zurückgenommen wurde.

10.23.2.6.2 Einwender Nr. 651

Der Einwender betreibt auf dem auf Gemarkung Breisach liegenden Flst. Nr. 7865 ein Unternehmen und erhebt in seinem Schreiben vom 22.02.2017 verschiedene Einwände gegen das Vorhaben. Unter anderem trägt er vor, dass es durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zu unkontrollierten Bewegungen des Grundwassers kommen und sein Unternehmensgebäude durch ansteigendes Grundwasser Schäden erleiden könne, wodurch Fertigungsmaschinen unbrauchbar würden und die Produktion erheblich gestört werden würde. Zudem werden Setzungsschäden durch den Einsatz der Grundwasserhaltungsbrunnen befürchtet. Der Einwender fordert deshalb eine Zusage des Vorhabenträger, dass der Vorhabenträger finanziell für einen Fertigungsausfall und sämtliche Kosten für die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes aufkommt.

Die zum Schutz der Ortslage Breisach bereits im Planfeststellungsverfahren für den Rückhalteraum Kulturwehr Breisach genehmigten Grundwasserhaltungsbrunnen Br1 und Br13 liegen in einer Entfernung von ca. 440 Meter und 530 Meter (Luftlinie) zum Unternehmensgebäude des Einwenders. Der Mindestabstand von fünf Metern wird ebenso eingehalten; die Empfehlungen für einen Abstand von zehn bis 15 Metern zwischen Grundwasserhaltungsbrunnen und Gebäuden werden beachtet. Auswirkungen durch den

Bau und Betrieb der beiden Grundwasserhaltungsbrunnen Br1 und Br13 können deshalb ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der vom Einwender befürchteten Schäden und Beeinträchtigungen durch ansteigendes Grundwasser infolge der künftigen Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim zeigen die Planunterlagen, dass im Bereich des Flst. Nr. 7865 nicht mit einem im Vergleich zum Ist-Zustand höheren Grundwasserstand zu rechnen ist. Die Abstände zwischen den Unternehmensgebäuden und dem neuen Einlassbauwerk (BW 5.030) beziehungsweise dem Hochwasserdamm III betragen ca. 950 beziehungsweise 500 Meter (Luftlinie). Das Grundwassermodell und die hierauf ermittelten Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserstand zeigen, dass das Flurstück sowohl im extremsten Bemessungsfall (V23erw) als auch bei den größten Ökologischen Flutungen (V7.11erw) bis auf eine kleine Teilfläche im nordwestlichen Bereich des Grundstücks außerhalb der Nulllinie liegt, das heißt durch die Flutungen ein Anstieg des Grundwasserstands nicht eintritt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzpläne). Der Vorhabenträger hat den Nachweis erbracht, dass durch den Einsatz der Grundwasserhaltungsbrunnen und aufgrund des Gewässerausbaus mit drei Pumpwerken zusätzlich schadbringende Grundwasserstandserhöhungen infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim verhindert werden. Flutungsbedingte Beeinträchtigungen und Einschränkungen des Unternehmens des Einwenders sind demnach nicht zu befürchten. Zusätzliche Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Sollten wider Erwarten infolge des Vorhabens Schäden und Beeinträchtigungen eintreten, wird der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung leisten, soweit die geltend gemachten Schäden nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführen sind (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2](#)).

Die Einwendung wird zurückgewiesen, sofern ihr nicht durch die Planung und den Maßgaben in dieser Entscheidung abgeholfen wird, sie sich nicht sonst erledigt hat oder zurückgenommen wurde.

10.23.2.6.3 Einwender Nr. 1338

Der Einwender betreibt auf dem auf Gemarkung Oberrotweil liegenden Flst. Nr. 7788 ein Unternehmen und erhebt in seinem Schreiben vom 17.02.2017 Einwände gegen das Vorhaben, unter anderem wird eine Verschlechterung der Grundwasserstandssituation infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mit negativen Auswirkungen auf den Betrieb befürchtet.

Das Flst. Nr. 7788 liegt außerhalb der Nulllinie. Aufgrund der bei Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim betriebenen Schutzmaßnahmen steigt im Vergleich zum Ist-Zustand das Grundwasser nicht an, sondern im Bereich des oben genannten Flurstücks ist vielmehr mit einer Verbesserung der Grundwasserstandssituation zu rechnen. Das Grundwassermodell und die hierauf ermittelten Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserstand zeigen, dass sowohl im extremsten Bemessungsfall (V23erw) als auch bei den größten Ökologischen Flutungen (V7.11erw) nicht mit einem Anstieg des maximalen

Grundwasserstands im Bereich des Flurstücks zu rechnen ist (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzenpläne).

Sofern der Einwender weiter vorträgt, er befürchte infolge des Betriebs des Rückhalteraums Schäden und Beeinträchtigungen für die in der Altaue liegenden Flächen mit Sonder- und Obstkulturen, ist unter Verweis auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.10](#) und [10.23.1.4](#) in dieser Entscheidung festzustellen, dass erhebliche Schäden und Beeinträchtigungen durch Vernässung oder aufgrund des im Zuge des Vorhabens errichteten Entwässerungssystems (Gewässerrandstreifen) für die binnenseits des Hochwasserdamms III liegenden und bewirtschafteten Flächen grundsätzlich nicht eintreten. Die von einem Grundwasseranstieg betroffenen Flächen unmittelbar am Hochwasserdamm III, die künftig aufgrund zunehmender Vernässung nicht mehr sinnvoll bewirtschaftet werden können, werden überwiegend vom Vorhabenträger erworben und für Kompensationsmaßnahmen verwendet. Der Flächenverlust wird den Betroffenen in Geld entschädigt oder durch einen Pachtflächentausch ausgeglichen. Negative Auswirkungen auf das vom Einwender betriebene Unternehmen sind hierdurch nicht offensichtlich und wurden vom Einwender nicht substantiiert vorgetragen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen, sofern ihr nicht durch die Planung und den Maßgaben in dieser Entscheidung abgeholfen wird, sie sich nicht sonst erledigt hat oder zurückgenommen wurde.

10.23.2.6.4 Einwender Nr. 2421 und 2456

Die Einwender haben in zwei Einwendungen vom 15.02.2017 (Einwender Nr. 2421) und 20.02.2017 (Einwenderin Nr. 2456) verschiedene mitunter inhaltsgleiche Bedenken gegen das Vorhaben und Forderungen gegen den Vorhabenträger erhoben. Unter anderem werden Vernässungsschäden infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim an und in Gebäuden sowie auf den von den Einwendern bewirtschafteten Flächen und damit einhergehende Einnahmeeinbußen geltend gemacht. Im Weiteren hat der Einwender als Eigentümer beziehungsweise Pächter von bewirtschafteten Flächen geltend gemacht, aufgrund des Umfang der vom Vorhaben betroffenen Flächen in seiner Existenz als Haupterwerbslandwirt bedroht zu sein; die Einwenderin befürchtet Umsatzeinbußen für ihren Hofladen, sollten infolge des Vorhabens Touristen und Tagesgäste fernbleiben. Zudem befürchten die Einwender Beeinträchtigungen ihrer Eigenwasserversorgungsanlage und haben allgemeine Einwendungen gegen das Vorhaben erhoben.

Die Einwender bewirtschaften eigene und gepachtete Landwirtschaftsflächen. Zudem vermieten sie auf ihrem Grundstück Ferienwohnungen und betreiben einen Hofladen, in dem unter anderem selbst angebautes Obst und Gemüse gewerblich verkauft wird.

- Anwesen und Betrieb der Einwender auf dem Flst. Nr. 6552 (Gemarkung Breisach) -

Das Anwesen der Einwender und der Hofladen befinden sich außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim auf der Gemarkung Breisach auf dem Flst. Nr. 6552. Die hierauf stehenden Gebäude weisen eine Entfernung von mindestens ca. 550 Meter zum Hochwasserdamm III auf und liegen damit außerhalb des 200 bis 300 m breiten Korridors, in dem mit einem flutungsbedingten Einfluss auf das Grundwasser zu rechnen ist. Die hydraulischen Untersuchungen zum Vorhaben ergaben, dass das Flst. Nr. 6552 nicht durch

flutungsbedingt ansteigendes Grundwasser gefährdet ist, sondern sich im Vergleich zum Ist-Zustand eine Verbesserung einstellt, denn es ist zu erwarten, dass maximal bei Flutungen zu erwartende Grundwasserstand im Bereich des Standorts des Anwesens der Einwender geringfügig sinkt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 und 23.3.11.3 Differenzpläne). Schäden an den auf diesem Flurstück liegenden Anbauflächen, an den Gebäuden sowie in den Gebäuden (z.B. an eingelagerten Waren) sind somit grundsätzlich nicht zu erwarten.

Sofern Einschränkungen des Wasserdargebots des auf dem Flst. Nr. 6552 stehenden Beregnungsbrunnens (TB 02 Beregnungsgemeinschaft Breisach Nord) durch eine zu starke drainierende Wirkung des Entwässerungsgrabensystems befürchtet wird, hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass die neuen Entwässerungsgräben so angelegt werden, dass eine dauerhafte schadbringende Grundwasserstandsabsenkung nicht eintritt (vgl. Ziffer [10.6.1.1.4](#)).

Soweit Vernässungsschäden an den Gebäuden und Beeinträchtigungen in der Zugänglichkeit des Flst. Nr. 6552 (Gemarkung Breisach) geltend gemacht werden, weil befürchtet wird, die am Grundstück entlang fließende Blauwasser, die künftig das bei Betrieb des Rückhalteraums zusätzlich anfallende Grundwasser aufnimmt und abführt, sei nicht ausreichend leistungsfähig und könne über die Ufer treten, ergibt sich anhand der für die Grundwasserhaltungsmaßnahmen durchgeführten Untersuchungen, dass sämtliche Grundwasserhaltungsmaßnahmen ausreichend bemessen und leistungsfähig sind und selbst die bei einem Zusammentreffen eines extremen Starkniederschlagsereignisses und des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim maximal zu erwartende Wasserspiegellage der Blauwasser nicht dazu führt, dass die Blauwasser über die Ufer tritt (vgl. Planunterlage 16.7.1 - Längsschnitt Herrenaugraben/Blauwasser BW 5.709; Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5, S. 54 ff., und Anlage 23.2.13 Überflutungstiefen HQ_{100} bei 24-stündigem Regen). Einschränkungen des landwirtschaftlichen Betriebs der Einwender infolge des Betriebs des Rückhalteraums sind deshalb nicht zu erwarten.

Bauzeitliche Einschränkungen sind nicht in einem erheblichen Umfang zu erwarten. In unmittelbarer Nähe zum Flst. Nr. 6552 mit dem landwirtschaftlichen Betrieb und dem Anwesen der Einwender, in dem auch Ferienwohnungen vermietet werden, finden keine Bautätigkeiten statt. Die L 104, die für den Baustellenverkehr genutzt wird, liegt in einer Entfernung von ca. 40 bis 70 Meter vom oben genannten Grundstück beziehungsweise den darauf stehenden Gebäuden. Der Bau des Rückhalteraums erfolgt abschnittsweise und der Vorhabenträger ist an die einschlägigen Vorgaben zur Vermeidung von Lärm etc. gebunden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.19](#)). Der Vorhabenträger sagt zu, bei allen Baumaßnahmen soweit möglich und erforderlich in einem engen Kontakt mit den Betroffenen den Baubetrieb so zu organisieren, dass die bauzeitlichen Einschränkungen minimiert und die der Baustelle anliegenden Nutzungen/Infrastrukturen so weit möglich aufrechterhalten werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.10](#)). Mit unzumutbaren Beeinträchtigungen durch den Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist deshalb grundsätzlich nicht zu rechnen. Sollten wider Erwarten Beeinträchtigungen oder Schäden nachweislich durch die Baumaßnahmen eintreten und das Maß des Zumutbaren übersteigen, werden diese im Einzelfall und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens nach den gesetzlichen Regelungen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.1](#)).

Hinsichtlich der Eigenwasserversorgungsanlage, der Wasserqualität und des Wasserdargebots wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.1.2.3.4](#) und [10.23.1.12](#) in dieser Entscheidung verwiesen und an dieser Stelle zusammenfassend festgestellt, dass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind und der Vorhabenträger durch entsprechende Maßnahmen sowohl das Wasserdargebot als auch die Wasserqualität der Eigenwasserversorgungsanlagen überprüft und eine gesicherte Trinkwasserversorgung sicherstellt (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.6.4.1](#), [IV.6.4.5](#) und [IV.6.4.6](#)).

- Von den Einwendern bewirtschaftete Flächen -

Die von den Einwendern bewirtschafteten Flächen auf den Flst. Nr. 6387, 6388 und 6389 (Gemarkung Breisach) sind aufgrund ihrer Nähe zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim künftig von einem nicht vermeidbaren Grundwasseranstieg betroffen und werden vom Vorhabenträger erworben.

Für den Verlust der von den Einwendern gepachteten Flächen auf den Flst. Nr. 6436, 6387, 6388 und 6389 (alle Gemarkung Breisach), die künftig vom Grundwasseranstieg betroffen sind und/oder für Kompensationsmaßnahmen benötigt werden, erhalten sie Tauschpachtflächen vom Vorhabenträger. Eine entsprechende Einigung wurde zwischen den Einwendern und dem Vorhabenträger während des Planfeststellungsverfahrens erzielt und eine Existenzgefährdung abgewendet.

Infolge des Baus des Habergrabens sind erhebliche Auswirkungen für die an den Graben angrenzenden Flächen, die von den Einwendern gepachtet und bewirtschaftet werden (Flst. Nr. 6508, 6510, 6512, alle Gemarkung Breisach), nicht zu erwarten; die genannten Flurstücke werden zudem nicht für den Bau des Habergrabens benötigt (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke). Aufgrund der nur zeitweise stattfindenden Wasserführung ist der Habergraben von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung und es wird kein Gewässerrandstreifen angelegt. Östlich des Habergrabens verläuft der bereits heute bestehende Weg, so dass zwischen der östlichen Böschung des Grabens und den bewirtschafteten Flächen mindestens 5,50 m Abstand liegen, so dass den Anforderungen des (hier nicht zu Anwendung kommenden) § 29 WG, der DüV und des Pflanzenschutzrechts im Hinblick auf einzuhaltenden Abstände entsprochen wird.

Im Hinblick auf das im Gewann Mittlere Krütt liegende und von den Einwendern bewirtschaftete Flst. Nr. 6321 (Gemarkung Breisach) kann infolge der künftigen Flutungen und des hiermit bedingten Grundwasseranstiegs eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden. Das Flurstück liegt auf der sogenannten Nulllinie und es ist mit einer Verschlechterung um eine Nutzungsklasse zu rechnen. Allerdings führt die Verschlechterung der Nutzungsklasse von 9 auf 8 nicht zu einer Beeinträchtigung der künftigen Flächennutzung als Obstbaufläche, da die Flurabstände im Bereich des Flurstücks auch künftig mehr als 0,8 m betragen (vgl. Ziffer [10.10.2.2](#)).

Hinsichtlich der im Gewann Haberacker liegenden und von den Einwendern bewirtschafteten Flst. Nr. 6508, 6510, 6512 (alle Gemarkung Breisach) kann infolge der künftigen Flutungen und des hiermit bedingten Grundwasseranstiegs eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden. Die Flurstücke liegen auf oder im Bereich der sogenannten Nulllinie, jedoch zeigen die für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen, dass der flutungsbedingte Grundwasseranstieg lediglich bei 0,05 bis 0,10 m liegt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer

Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzenpläne). Zudem hat der Vorhabenträger nachgewiesen, dass die Flächen bereits heute schon so hohe Grundwasserstände aufweisen, dass die Flurstücke für einen gewerbsmäßigen Obstbau gemäß den Vorgaben aus dem landwirtschaftlichen Gutachten nicht geeignet sind. Sie weisen einen Flurabstand von weniger als 0,80 m auf und sind deshalb in Nutzungsklassen unterhalb 8 einzuordnen. Sofern die pessimale Standortseignung durch den künftigen, zeitweisen Grundwasseranstieg weiter verschlechtert wird, werden hierdurch eintretende Mindererträge durch den Vorhabenträger angemessen nach den gesetzlichen Regelungen entschädigt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.6](#)).

Die übrigen von den Einwendern bewirtschafteten Flächen (Flst. Nr. 6539, 6552, 6553/1, 6553/2, 6563, 6516, 6520, 6521, alle Gemarkung Breisach, und Flst. Nr. 3869, 3870 und 3871, alle Gemarkung Burkheim) liegen außerhalb der Nulllinie und sind von vorhabenbedingten Grundwasserstandsveränderungen nicht negativ betroffen.

Hinsichtlich der weiteren gegen das Vorhaben erhobenen allgemeinen Einwände (u.a. Klima, Stechmücken, Beeinträchtigung der Erholungsnutzung und Rückgang des Tourismus, allgemeine Belange der Landwirtschaft und des Wein-/Obstbaus) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.23.1.2](#), [10.23.1.4](#), [10.23.1.9](#) und [10.23.1.14](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Soweit die Einwander die Ökologischen Flutungen ablehnen und stattdessen die Ökologische Schlutenlösung Plus fordern, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.23.1.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Sofern den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben abgeholfen wird, sie sich nicht sonst erledigt haben oder zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.6.5 Einwander Nr. 2469

Die Einwanderin ist Eigentümerin des Flst. Nr. 6391 (Gemarkung Breisach), auf dem sie ein Pferdegestüt betreibt, und hat mit Schreiben vom 09.02.2017 Bedenken gegen das Vorhaben erhoben. Unter anderem befürchtet die Einwanderin Schäden durch künftig schwankende beziehungsweise steigende Grundwasserstände und Setzungsschäden an den Gebäuden infolge des Baus und Betriebs der in der Nähe neu herzustellenden Grundwasserhaltungsbrunnen. Zudem wendet sie ein, dass es während der Bauzeit zu erheblichen Beeinträchtigungen ihres Gewerbebetriebs kommen würde, da die Zufahrtsmöglichkeiten und die Nutzungs- und Erholungsmöglichkeiten eingeschränkt seien.

Das Flst. Nr. 6391 (Gemarkung Breisach) liegt ca. 200 Meter vom Hochwasserdamm III und damit vom Rückhalteraum Breisach/Burkheim entfernt. Nach den Ergebnissen der für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen liegt das Flurstück bei Retentionsflutungen mit Vollenfüllung in Verbindung mit einem Starkniederschlagsereignis (V23erw) außerhalb der Nulllinie, weshalb bei entsprechenden Flutungen keine Verschlechterung zum Ist-Zustand zu erwarten ist. Allerdings zeigt die hydraulische Untersuchung auch, dass das Flurstück bei Retentionsflutungen mit Teilfüllung des Rückhalterauts und bei den größten Ökologischen Flutungen (V7.11erw) fast vollständig innerhalb der Nulllinie liegt beziehungsweise bei Retentionsflutungen mit Vollenfüllung des Rückhalterauts Breisach/Burkheim in Verbindung mit 1/3 des Bemessungsniederschlags (V24erw) auf der Nulllinie liegt, das heißt beim

Eintreten dieser Hochwasserereignisse ist im Vergleich zum Ist-Zustand mit einem erhöhten Grundwasserstand zu rechnen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzpläne), da der Flurabstand künftig mindestens ca. 0,20 m bis 0,40 m (V23erw) beziehungsweise ca. 0,40 m bis 0,80 m (V24erw und V7.11erw) beträgt und kleinflächig das Grundwasser bis an die Geländeoberkante ansteigen kann (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.4 und 23.3.12.6 Flurabstandskarten V24erw und V7.11erw). Den Belangen der Einwenderin wird diesbezüglich dadurch Rechnung getragen, dass für das Fall, dass infolge von Flutungen Schäden an den Gebäuden oder auf dem Grundstück auftreten, die nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführen sind, der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine angemessene Entschädigung nach den gesetzlichen Regelungen leistet (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.1](#)).

Soweit die Einwenderin befürchtet, dass durch den Bau und den Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen Jh01 und Jh02 (BW 5.4) Schäden an den Gebäuden auftreten oder während der Bauzeit mit erheblichen Beeinträchtigungen gerechnet werden müsse, ist festzustellen, dass die Baumaßnahmen zur Errichtung der Grundwasserhaltungsbrunnen nicht über das übliche Maß an baubedingten Einschränkungen hinausgehen, was kommunale Kanal- oder Leitungsarbeiten verursachen. Zudem sind die Baumaßnahmen temporär beschränkt und werden unter Einhaltung der hierfür einschlägigen Vorgaben (u.a. TA Lärm, AVV Baulärm) durchgeführt, so dass mit langandauernden und unzumutbaren Einschränkungen nicht zu rechnen ist. Insoweit sind auch eine Entschädigungspflicht auslösende Umsatzeinbußen nicht zu befürchten. Hinsichtlich möglicher Setzungsschäden an den Gebäuden durch die Grundwasserhaltungsbrunnen Jh01 und Jh02 wird festgestellt, dass die Entfernung vom Grundwasserhaltungsbrunnen Jh01 zu den Gebäuden auf dem Flst. Nr. 6391 (Gemarkung Breisach) mindestens ca. 46 Meter beträgt. Der Abstand zum Grundwasserhaltungsbrunnen Jh02 hingegen beträgt 14 Meter. Die betroffenen Gebäude werden deshalb Bestandteil des Beweissicherungsverfahrens (vgl. Ziffer [8.1](#) sowie Maßgaben Ziffern [IV.6.2.7](#) und [IV.23.3.2](#)). Treten durch den Betrieb des Grundwasserhaltungsbrunnens Jh02 Schäden an den Gebäuden auf, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.1](#)). Ein Anspruch auf Verlegung der Grundwasserhaltungsbrunnen besteht grundsätzlich nicht. Die Standorte der Grundwasserhaltungsbrunnen wurden vom Vorhabenträger nach fachlichen Kriterien so gewählt, dass eine größtmögliche Schutzwirkung gegen ansteigendes Grundwasser erreicht wird. Der Vorhabenträger hat jedoch in Aussicht gestellt, im Zuge der Ausführungsplanung zu prüfen, ob geringfügige Veränderungen möglich sind, soweit die Funktionstüchtigkeit der Grundwasserhaltungsbrunnen hierdurch nicht beeinträchtigt wird (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.1.1](#)).

Hinsichtlich der von der Einwenderin befürchteten Beeinträchtigungen einer eigenen Hauswasseranlage ist festzustellen, dass die Einwenderin hierzu keine näheren Tatsachen vorgetragen hat und die Prüfung der Planfeststellungsbehörde die Existenz einer erlaubnispflichtigen Eigenwasserversorgung nicht bestätigen konnte.

Hinsichtlich der erhobenen allgemeinen Einwände gegen das Vorhaben (Ökologischen Flutungen, Einschränkung Erholungsnutzung des Rheinwalds, Rückgang des Tourismus, Schnakenplage) wird auf die obigen Ausführungen unter den Ziffern [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#), [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Sofern der Einwender die Freisetzung und

Auskoffnung von Schadstoffen am ehemaligen Altlastenstandort („Plonloch“) infolge eines vorhabenbedingten ansteigenden Grundwasserspiegels befürchtet, wird festgestellt, dass und hinsichtlich der Einzelheiten auf die Ausführungen unter Ziffer [10.7.7](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Sofern der Einwendung nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich mit dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben abgeholfen wird, sie sich nicht sonst erledigt haben oder zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.6.6 Einwender Nr. 2681

Die vom Einwender Nr. 2681 hinsichtlich einer vorhabenbedingten Durchfeuchtung und Vernässung des Betriebsgrundstücks und einer Beeinträchtigung von Instandhaltung und Wartung der von ihr betriebenen auf den Flst. Nrn. 3537/1, 7802, 7802/2, 7802/3, 7805, 7805/1 und 7809/1 bis 7809/9 (alle Gemarkung Oberrotweil) stehenden Anlage erhobenen Bedenken gegen das Vorhaben können nicht durchgreifen. Der Betriebsstandort des Einwenders liegt außerhalb der Nulllinie und damit in einem Bereich, in dem bei allen betrachteten Bemessungsvarianten die Grundwasserstände bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim unverändert bleiben oder gegenüber dem Ist-Zustand geringfügig tiefer liegen. Vorhabenbedingte Grundwasserstandserhöhungen, die zu Schäden führen könnten, sind deshalb ausgeschlossen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11. 1 bis 23.3.11.3 Differenzpläne).

Im Weiteren hat der Vorhabenträger hinsichtlich der Lage des Betriebs und seiner Anlage innerhalb eines HQ₁₀₀-Überschwemmungsgebiets nachgewiesen, dass im Vergleich zum Ist-Zustand trotz der künftigen Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim eine Verbesserung eintreten wird, da durch den Betrieb der Schutzmaßnahmen die bereits heute bestehenden Überflutungsflächen reduziert werden und sich hierdurch die Auswirkungen der HQ₁₀₀-Überflutungen verringern (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.2.13 Überflutungstiefen HQ₁₀₀ bei 24-h-Regen). Für weitere Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.2.4.5.6](#) und [10.6.1.2.1.2.2.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Mangels vorhabenbedingter Grundwasserstandserhöhungen im Bereich der oben genannten Flurstücke sind Schäden an Erdleitungen beziehungsweise allgemein an der Übertragung von Elektrizität in und außerhalb der Anlagen des Einwenders nicht zu befürchten.

Die Einwendung wird zurückgewiesen, sofern ihr nicht durch die Planung und den Maßgaben in dieser Entscheidung abgeholfen wird, sie sich nicht sonst erledigt hat oder zurückgenommen wurde.

10.23.2.6.7 Einwender Nr. 2691

Die beiden Inhaber eines Gewerbebetriebs haben sich in einem Schreiben vom 20.02.2017 gegen das Vorhaben gewandt und fordern, dass das auf den beiden Flst. Nr. 4318 und 4318/1 (Gemarkung Burkheim) stehende Anwesen durch das Vorhaben nicht gefährdet werden dürfe. Insbesondere dürften Setzungsschäden durch den Bau und Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen nicht entstehen und die zwischen den Flst. Nr. 4318 und 194

verlegte und von ihrem Gewerbebetrieb genutzte Leitung dürfe infolge der Verlegung der für die Grundwasserhaltung in Burkheim notwendige Leitungen nicht beschädigt werden. Auch müsse der Zugang beziehungsweise die Zufahrt zum Betriebsgebäude während der Bauzeit gewährleistet bleiben. Sollten durch das Vorhaben Schäden und Beeinträchtigungen entstehen, fordern die Einwender, dass Kosten für eine Betriebsunterbrechung, Arbeits- und Produktionsausfälle etc. vom Vorhabenträger zu ersetzen seien.

Hinsichtlich der Arbeiten zur Verlegung von Leitungen, die unter anderem zwischen den Flst. Nr. 4318 und 194 durchgeführt werden, wo die für den Gewerbebetrieb der Einwender genutzte Datenleitung/-kabel liegt, hat der Vorhabenträger plausibel und nachvollziehbar darlegt, dass die in diesem Bereich durchzuführenden Baumaßnahmen zur Verlegung der Ringleitung für die Grundwasserhaltungsbrunnen in Burkheim im Flst. Nr. 4320 vergleichbar sind mit normalen kommunalen Kanal- und Rohrleitungsarbeiten. Die Bauarbeiten werden mit größtmöglicher Sorgfalt durchgeführt, so dass die Datenleitung erhalten bleibt und nicht beschädigt wird. Treten wider Erwarten Schäden an der Datenleitung durch Baumaßnahmen des Vorhabenträger zur Umsetzung des Vorhabens ein, leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung für hierdurch entstehende Schäden, soweit diese nachweislich durch das Vorhaben verursacht worden sind.

Entgegen der von den Einwendern erhobenen Bedenken sind Setzungsschäden an dem auf den oben genannten Flurstücken stehenden Gebäuden infolge des Baus und Betriebs der Grundwasserhaltungsbrunnen nicht zu befürchten. Die Grundwasserhaltungsbrunnen Bu01 (BW 5.5101) und Bu07 (BW 5.5107) werden in einer Entfernung von mehr als 15 Metern zum Gewerbebetrieb der Einwender errichtet (33 m bzw. 73 m Abstand). Zur Vermeidung von Wiederholungen wird hinsichtlich der hier nicht zu befürchtenden Gefahr von Setzungsschäden auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.3.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Der Vorhabenträger stellt sicher, dass während der Bauphase die an Baustellen oder Baumaßnahmen angrenzenden Grundstücke grundsätzlich anfahrbar sind (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.15.22](#) und [IV.15.28](#)). Bei Bedarf werden hierfür notwendige Maßnahmen mit den Betroffenen abgestimmt.

Hinsichtlich der erhobenen allgemeinen Einwände gegen das Vorhaben (Ökologische Flutungen, Einschränkung Erholungsnutzung des Rheinwalds, Rückgang des Tourismus, Schnakenplage, Geruchsbelästigungen, Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V.) wird auf die obigen Ausführungen unter den Ziffern [10.23.1.1 ff.](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Sofern der Einwender die Freisetzung und Auskofferung von Schadstoffen am ehemaligen Altlastenstandort („Plonloch“) infolge eines vorhabenbedingten ansteigenden Grundwasserspiegels befürchtet, wird hinsichtlich der Einzelheiten auf die Ausführungen unter Ziffer [10.7.7](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Sofern der Einwendung nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich in dieser Entscheidung auferlegten Maßgaben abgeholfen wird, sie sich nicht sonst erledigt haben oder zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.6.8 Weitere im Zusammenhang mit dem Gewerbe stehende Einwendungen

Sofern im Zusammenhang mit den befürchteten Auswirkungen des Vorhabens auf im Umfeld des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ansässige Gewerbebetriebe weitere Einwendungen geltend gemacht worden sind, werden diese zurückgewiesen.

Unter anderem sind keine Einschränkungen für Selbstständige, die in der freien Natur arbeiten, zum Beispiel infolge einer vorhabenbedingten Zunahme der Stechmückenpopulation ersichtlich (Einwender Nr. 309). Auch möglicherweise verlängerte Arbeitswege aufgrund vorübergehender Baumaßnahmen oder künftiger zeitweiliger Sperrungen des Rückhalteraums führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen, die entschädigungspflichtig sind oder dem Vorhaben unüberwindbar entgegenstehen. Da nicht mit erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Gewerbe einschließlich Wein- und Obstbau und den Tourismus zu rechnen ist, können auch die Einwendungen, in denen der Verlust des Arbeitsplatzes befürchtet wird (u.a. Einwender Nr. 1039, 1041, 1805, 2207, 2233, 2325, 2345, 2467, 2486, 2559, 2645) nicht durchgreifen.

10.23.2.7 Individuell begründete Einwendungen

10.23.2.7.1 Einwender Nr. 1

Der Einwender ist Pächter mehrerer Landwirtschaftsflächen auf den Gemarkungen Breisach (u.a. Flst. Nr. 6233, 6233/2 und 6233/3) und Oberrotweil und bewohnt ein Anwesen auf dem Flst. Nr. 6233/2 (Gemarkung Breisach). Mit Schreiben vom 09. und 25.01.2017 hat er verschiedene Bedenken gegen das Vorhaben erhoben, insbesondere befürchtet er infolge des Vorhabens erhöhte Grundwasserstände und hierdurch künftige Einschränkungen bei der Bewirtschaftung.

Anhand der Planunterlagen ergibt sich, dass das Flst. Nr. 6233/2, auf dem das Anwesen des Einwenders steht, als auch die angrenzenden Flst. Nrn. 6233 und 6233/3 (alle Gemarkung Breisach) außerhalb der Nulllinie liegen, das heißt in einem Bereich, in dem aufgrund der Grundwasserhaltungsmaßnahmen ein Anstieg der maximalen Grundwasserstände infolge der künftigen Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sowohl im Retentionsfall als auch bei den größten Ökologischen Flutungen nicht zu erwarten ist. Die hydraulischen Untersuchungen ergaben für diesen Bereich stattdessen, dass sich im Vergleich zum Ist-Zustand im Flutungsfall künftig niedrigere Grundwasserstände einstellen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 und 23.3.11.3 Differenzenpläne). Ein vom Einwender befürchteter Wertverlust der Immobilie ist aufgrund der zu erwartenden Verbesserung somit nicht zu erwarten.

Die vom Einwender auf der Gemarkung Oberrotweil gepachteten und bewirtschafteten Flächen Flst. Nr. 7862 und 7864 liegen ebenfalls außerhalb der Nulllinie und sind weiterhin ohne Einschränkungen landwirtschaftlich nutzbar. Allerdings werden Teilflächen der Flurstücke für LBP-Maßnahmen in Anspruch genommen (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke lfd. Nrn. 206 und 208). Aufgrund des im Verhältnis zur jeweiligen Gesamtgröße der Flurstücke verhältnismäßig geringen Flächenverlusts von ca. 7,3 beziehungsweise 8,6 Prozent jeweils an der Vorgewendeseite der beiden Flurstücke ist die Bewirtschaftung nicht betroffen. Für den Flächenverlust leistet der Vorhabenträger an den Grundstückseigentümer eine angemessene Entschädigung.

Die weiteren vom Einwender bewirtschafteten Pachtflächen auf der Gemarkung Breisach sind aufgrund ihrer unmittelbaren Nähe zum Hochwasserdamm III von einem flutungsbedingten Anstieg der maximalen Grundwasserstände entweder vollständig (Flst. Nr. 6184, 6214 bis 6229, 6275 bis 6279, 6301 und 6302, alle Gemarkung Breisach) oder in Teilbereichen (Flst. Nr. 6213, 6232, 6255, alle Gemarkung Breisach) betroffen. Bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegen die Grundwasserflurabstände auf den genannten Flurstücken aber auch künftig bei mindestens 0,8 m, so dass die Flächen uneingeschränkt landwirtschaftlich nutzbar bleiben und die Nutzungsklasse unverändert bleibt (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.12.6 Flurabstandskarte, Planunterlage 22.33 - Lageplan Veränderung Standortverhältnisse Landwirtschaft). Treten nachweislich durch das Vorhaben Bewirtschaftungserschwernisse und und/oder Ertragsausfälle ein, leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.10](#)). Ist eine Bewirtschaftung der Flächen infolge des Vorhabens künftig nicht mehr wirtschaftlich sinnvoll oder unzumutbar erschwert, besteht gegen den Vorhabenträger ein Übernahmeanspruch. Es wird darauf hingewiesen, dass allein eine Änderung der Nutzungsklasse keinen Übernahmeanspruch begründen kann (vgl. Ziffer [10.10.2.2](#)).

Für die dauerhafte Inanspruchnahme von Teilflächen der auf Gemarkung Breisach liegenden Flst. Nr. 6184 und 6278 (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke lfd. Nrn. 233 und 235 Breisach) für Bauwerke leistet der Vorhabenträger an den Grundstückseigentümer nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.8](#)). Der geringe Flächenverlust von jeweils weniger als 0,5 Prozent lässt die künftigen Bewirtschaftungsmöglichkeiten unberührt.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt haben oder sie zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.2 Einwender Nr. 257

Der Einwender ist Eigentümer von zwei auf der Gemarkung Breisach liegenden landwirtschaftlich genutzten Grundstücken (Flst. Nrn. 6362 und 6261) und hat mit Schreiben vom 15.02.2017 Einwände gegen das Vorhaben geltend gemacht, weil er künftig eine Vernässung seiner Grundstücke und eine damit verbundene Nutzungseinschränkung befürchtet.

Für die Ertüchtigung der Blauwasser ist die Inanspruchnahme des Flst. Nr. 6362 in einem geringen Umfang erforderlich (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke lfd. Nr. 266). Durch den Flächenverlust von ca. 1,06 Prozent der Gesamtfläche des Grundstücks ist die Bewirtschaftung nicht betroffen. Für den Flächenverlust leistet der Vorhabenträger an den Grundstückseigentümer nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.1](#)).

Beide Einwendergrundstücke (Flst. Nr. 6362 und 6261) sind jeweils in ihren westlichen Teilbereichen geringfügig von einem künftig bei Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim vorübergehenden Anstieg der maximalen Grundwasserstände betroffen. Im Vergleich zum Ist-Zustand ist mit einem Anstieg von bis zu 0,25 m zu rechnen (vgl.

Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzenpläne). Eine Änderung der Nutzungsklasse ist aufgrund der auch weiterhin verbleibenden großen Flurabstände von überwiegend mehr als einem Meter hiermit nicht verbunden (vgl. Anlage 22.33 - Lageplan Veränderung Standortverhältnisse Landwirtschaft; Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.2, 23.3.12.4 und 23.3.12.6 Flurabstandskarten). Sofern wider Erwarten Schäden, Bewirtschaftungerschwernisse oder Ertragsausfälle eintreten, die nachweislich durch das Vorhaben verursacht werden, leistet der Vorhabenträger im Einzelfall auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.10.10](#) und [IV.25.2.1](#)).

Hinsichtlich der auf eine mögliche Einschränkung der Jagdausübungsrecht beziehenden Einwände ist an dieser Stelle zusammenfassend festzustellen, dass mit dem Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Wildbestands und der Jagdausübung verbunden sind. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.20.8.1](#) und [10.23.1.6.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der im Übrigen vorgetragenen allgemeinen Bedenken (Ökologische Flutungen, Stechmückenpopulation und Schadstoffeintrag in Gewässer und Böden) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.2.4.1.3](#), [10.6.3.5.1.3](#) und [10.20.7.2](#) sowie [10.23.1.1](#), [10.23.1.4](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt haben oder sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.3 Einwender Nr. 396 bis 399

Die Einwender sind Miteigentümerin des auf Gemarkung Breisach liegenden Grundstücks Flst. Nr. 6443 und haben mit Schreiben vom 02.02.2017, 10.02.2017 beziehungsweise 12.02.2017 verschiedene Bedenken gegen das Vorhaben vorgetragen.

Das als Gartengrundstück genutzte Grundstück liegt unmittelbar am Hochwasserdamm III und wird für verschiedene für die Umsetzung des Vorhabens notwendige Maßnahmen in einem Umfang von ca. 1.273 m² dauerhaft benötigt (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke lfd. Nr. 310). Hierfür leistet der Vorhabenträger eine angemessene Entschädigung nach den gesetzlichen Regelungen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.1](#)).

Sofern auf der übrigen Grundstücksfläche infolge des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und trotz der in diesem Bereich wirkenden Grundwasserhaltungsmaßnahmen Beeinträchtigungen und Schäden eintreten, die nachweislich auf das Vorhaben zurückgehen, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.1](#)).

Soweit die Einwender Schäden am Grundstück oder sonstige Beeinträchtigungen aufgrund des künftig während des Betriebs des Rückhalteraums ebenfalls betriebenen

Grundwasserhaltungsbrunnen oder aufgrund von Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten an den Grundwasserhaltungsbrunnen geltend machen, können diese nicht durchgreifen. Der Abstand des nächstgelegenen Grundwasserhaltungsbrunnens Jh06 zur Mitte des unbebauten Einwendergrundstücks beträgt ca. 60 Meter. Sofern entgegen der Kenntnis der Planfeststellungsbehörde im Bereich des Baumbestands im westlichen Teil des Flurstücks Gartenlauben stehen, was die Einwenderin jedoch nicht konkretisiert hat, wird der fachgutachterlich empfohlene Abstand zwischen einem Grundwasserhaltungsbrunnen und dem nächstliegenden Gebäude auf jeden Fall eingehalten. Schäden durch den Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen sind somit nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der im Übrigen vorgetragenen allgemeinen Bedenken (Ökologische Flutungen, Stechmückenpopulation und Schadstoffeintrag in Gewässer und Böden) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.2.4.1.3](#), [10.6.3.5.1.3](#) und [10.20.7.2](#) sowie [10.23.1.1](#), [10.23.1.4](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt haben oder sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.4 Einwender Nr. 847

Der Einwender macht als Eigentümer und Pächter verschiedener Grundstücke mit Schreiben vom 07.02.2017 und 17.01.2017 Einwendungen gegen das Vorhaben geltend.

Entgegen der Befürchtung des Einwenders sind mit der Verlegung der für die Grundwasserhaltung Burkheim (BW 5.5) notwendigen Stromleitung auf dem Flst. Nr. 4241 (Gemarkung Burkheim) keine erheblichen Beeinträchtigungen für sein Eigentum verbunden. Das im Eigentum des Einwenders stehende Flst. Nr. 4265 (Gemarkung Burkheim) wird weder für den Bau noch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim und der für die Grundwasserhaltung zu verlegenden Stromleitung in Anspruch genommen (vgl. Ziffer [10.23.1.5](#)). Sofern der Einwender geltend macht, auf dem Flst. Nr. 4241 (Gemarkung Burkheim) eine Fläche gepachtet zu haben und die Ausübung seines Nutzungsrechts gefährdet sieht, ist festzustellen, dass die Verlegungsarbeiten im Zuge der Umsetzung des Vorhabens mit regulären kommunalen Tiefbau-/Kanalarbeiten vergleichbar sind, so dass erhebliche Beeinträchtigungen grundsätzlich nicht zu erwarten sind. Weitergehende Beeinträchtigungen sind mangels Kenntnis über das Pachtvertragsverhältnis nicht erkennbar. Der Vorhabenträger hat während des Planfeststellungsverfahrens seine Bereitschaft erklärt, eine Änderung der Kabeltrasse von Flst. Nr. 4241 auf den Wiesenweg am rechten Ufer der Blauwasser innerhalb des gemeindeeigenen Gewässergrundstücks Flst. Nr. 3792 zu prüfen und bei Eignung durchzuführen, sofern die Stadt Vogtsburg als Eigentümerin des Flst. Nr. 4241 der für die Verlegung erforderlichen Flächeninanspruchnahme zustimmt (vgl. Ziffer [10.1.23.5.5](#) und Maßgaben Ziffer [IV.25.5.2](#)).

Soweit der Einwender Beeinträchtigungen, Schäden und Nutzungseinschränkungen für das in seinem Eigentum stehende Grundstück Flst. Nr. 4324 geltend macht, ist festzustellen, dass das Grundstück in der Schopfanlage im Gewann „Im Plon“ (Gemarkung Burkheim) liegt. Insoweit wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.2.4.5.7.3](#), [10.6.1.2.1.2.2.2](#) und [10.23.1.10](#) in dieser Entscheidung verwiesen und an dieser Stelle für das Flst. Nr. 4324

festgestellt, dass das Flurstück zwar innerhalb der Nulllinie liegt und im Vergleich zum Ist-Zustand mit einem Anstieg der maximalen Grundwasserstände während der Flutungen zu rechnen ist. Allerdings ist davon auszugehen, dass die Schopfanlagen nicht unterkellert und auf einem ausreichenden Fundament errichtet worden sind, so dass die um bis zu 0,50 m erhöhten maximalen Grundwasserstände keine erheblichen Beeinträchtigungen hervorrufen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzpläne). Der Flurabstand beträgt im extremsten Bemessungsfall (V23erw) mindestens 0,20 m und bei den größten Ökologischen Flutungen mindestens 0,40 m (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.2 und 23.3.12.6 Flurabstandspläne). Sollten wider Erwarten Schäden oder Beeinträchtigungen auftreten, die nachweislich auf dem Vorhaben beruhen, leistet der Vorhabenträger im Einzelfall und auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine angemessene Entschädigung nach den gesetzlichen Regelungen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.2.3](#)).

Beeinträchtigungen und Schäden für das Einwendergrundstück Flst. Nr. 3752 (Gemarkung Burkheim) sind nicht zu erwarten. Die vorübergehende Inanspruchnahme einer Teilfläche von ca. 38 m³ (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke lfd. Nr. 87) ist für den Bau der Grundwasserhaltung Burkheim (BW 5.5) notwendig. Für den zeitweiligen Verlust der Flächennutzung leistet der Vorhabenträger eine angemessene Entschädigung nach den gesetzlichen Regelungen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.1](#)). Weitergehende negative Auswirkungen durch den Bau und den Betrieb des Grundwasserhaltungsbrunnen Bu10 sind aufgrund einer Entfernung von mindestens 47 Meter zum Einwendergrundstück nicht zu erwarten. Bauzeitliche Einschränkungen im Zuge der Verlegung der für die Grundwasserhaltungsbrunnen erforderliche Leitungen auf dem benachbarten und im öffentlichen Eigentum stehenden Flst. Nr. 3749 (Gemarkung Burkheim) werden auf das unumgängliche Maß beschränkt und übersteigen das während Baumaßnahmen zur Leitungsverlegung zumutbare Maß nicht. Der Baubetrieb und die Baumaßnahme werden so organisiert, dass der Zugang zu den an die Baustelle angrenzenden Flurstücke auch während der Bauzeit gewährleistet ist (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.15.22](#) und [IV.15.28](#)).

Hinsichtlich der Bedenken des Einwenders, sein Weinbaubetrieb erführe Nachteile durch das Vorhaben und hiermit bedingter Veränderungen des Klimas und gesteigerter Betriebskosten aufgrund künftig verstärkter Bekämpfungsmaßnahmen aufgrund vorhabenbedingt zunehmender Populationen von Schadinsekten, ist festzustellen, dass in der Einwendung diesbezüglich keine konkreten Tatsachen vorgetragen worden sind und im Übrigen der Vorhabenträger nachgewiesen hat, dass mit dem Vorhaben keine klimatischen Veränderungen, die Nachteile für den Wein-/Obstanbau mit sich bringen, zu erwarten sind (vgl. Ziffern [10.10.4](#), [10.12](#) und [10.23.1.4](#)). Sollten dennoch wider Erwarten Schäden, Bewirtschaftungserschwernisse oder Ertrags-/Umsatzeinbußen nachweislich durch das Vorhaben auftreten, leistet der Vorhabenträger im Einzelfall auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine angemessene Entschädigung nach den gesetzlichen Regelungen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.10.10](#) und [IV.10.19](#)).

Hinsichtlich der im Übrigen vorgetragenen allgemeinen Bedenken (Ökologische Flutungen, Erholungsnutzung, Klima, Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V.) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.20.9.1](#) sowie [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt haben oder sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.5 Einwender Nr. 881

Der Einwender ist Eigentümer und Pächter von verschiedenen Grundstücken auf den Gemarkungen Burkheim, Oberrotweil und Breisach und hat mit Schreiben vom 12.02.2017 zahlreiche Einwendungen gegen das Vorhaben erhoben, mit denen er allgemeine sowie grundstücksbezogene Bedenken vorgetragen hat.

Die Auswertung der Bewirtschaftungsdaten durch die Planfeststellungsbehörde und in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Landwirtschaftsamt hat ergeben, dass der Einwender Flächen in einem Umfang von insgesamt ca. 36 ha bewirtschaftet und hiervon ca. 2,05 ha vom Vorhaben dauerhaft betroffen sind. Diese stellen mehr als fünf Prozent aller vom Einwender bewirtschafteten Flächen dar. Aufgrund dieses Umfangs der Flächenbetroffenheit war eine Gefährdung für den landwirtschaftlichen Betrieb des Einwenders nicht auszuschließen. Infolgedessen hat der Vorhabenträger dem Einwender eine Ersatzpachtfläche auf dem im Eigentum des Vorhabenträger stehenden Grundstück Flst. Nr. 6616 (Gemarkung Burkheim) angeboten. Das Landwirtschaftsamt hat bestätigt, dass die dem Einwender vom Vorhabenträger angebotenen Pachtflächen zur landwirtschaftlichen Nutzung geeignet sind. Der Einwender hat dem Pachtflächentausch zugestimmt. Die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen des Einwenders konnte somit auf weniger als drei Prozent der Gesamtbewirtschaftungsfläche reduziert werden. Die entsprechenden Unterlagen liegen der Planfeststellungsbehörde vor.

Soweit im Übrigen, das heißt nach dem Pachtflächentausch, noch vom Einwender gepachtete und bewirtschaftete Flächen durch das Vorhaben betriebsbedingt, das heißt durch einen nicht vermeidbaren Grundwasseranstieg, betroffen sind, leistet der Vorhabenträger hierfür nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.2.1](#)). Die Entschädigungsleistung umfasst auch gegebenenfalls dem Einwender wegfallende flächenabhängige Zahlungsansprüche, das Biotoppflegeentgelt sowie nachweislich auf das Vorhaben zurückgehende Ertrags- und Umsatzeinbußen. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.10](#), [10.23.1.4](#) und [10.23.1.5](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der im Übrigen vorgetragenen allgemeinen Bedenken (Ökologische Flutungen, Erholungsnutzung, Klima) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.20.9.1](#) sowie [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt haben oder sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.6 Einwender Nr. 882 bis 886, 888, 1153, 2922, 2326

Die Einwender sind Eigentümer und teilweise Miteigentümer von verschiedenen Grundstücken, unter anderem

- Flst. Nr. 142, 3672 und 3317 sowie 2295, 1501, 1411, 1409/1 (Gemarkung Burkheim),
- Flst. Nr. 6527, 6534 (Gemarkung Breisach), und
- Flst. Nr. 7627, 7630 (Gemarkung Jechtingen),

Flst. Nr.	886	888	885	887	2922	1153	883	884	882	2326
Gemarkung Breisach										
6527*	X	X	X				X	X	X	
6534*				X						
Gemarkung Jechtingen										
7627*		X		X						
7630*		x		X						
Gemarkung Burkheim										
142	X	X	X		X		X	X	X	
170					X					
171					X					
172					X					
1409/1*		X		X						
1411*		X		X						
1501*		X		X						
2498/3		X								
2498/7		X								
2689/1*										X
2295*		X		X						
3317*	X	X	X	X			X	X	X	
3672*	X	X	X				X	X	X	
3744						X				
3903*										X
3904*										X

*LW- oder Weinbauflächen

und haben in jeweils separaten Schreiben verschiedene Einwendungen gegen das Vorhaben erhoben.

Die oben genannten Grundstücke liegen alle außerhalb der Nulllinie (Flst. Nr. 142, 170 bis 172, 2498/3, 2498/7, 2689/1, 3672, 3744, 3903, 3904 auf Gemarkung Burkheim, Flst. Nr. 6527, 6534 auf Gemarkung Breisach) beziehungsweise aufgrund ihrer Lage in höherliegenden Gewannen (u.a. Burgberg, Rheinhalde, Kreidenberg und Haberberg) außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens (Flst. Nr. 1409/1, 1411, 1501, 2295, 3317 auf Gemarkung Burkheim sowie Flst. Nr. 7627 und 7630 auf Gemarkung Jechtingen), so dass mit einem schadbringenden Grundwasseranstieg infolge des Vorhabens nicht zu rechnen ist (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzpläne).

Entgegen dem Einwand sind für die Gebäude auf dem in der Ortslage von Burkheim liegenden Flst. Nr. 142 (Einwender Nr. 882 bis 884, 886, 888 und 2292) Setzungsschäden nicht zu erwarten. Der Abstand zum nächstgelegenen Grundwasserhaltungsbrunnen Bu02 beträgt ca. 43 Meter und wahrt somit den empfohlenen Abstand von zehn bis 15 Metern (Vgl. WIBEL 2000). Das auf dem Flst. Nr. 2498/3 stehende Wohngebäude (Einwender Nr. 888) hat einen Abstand von ca. 18 Meter (Luftlinie) zum nächstgelegenen Grundwasserhaltungsbrunnen Bu03 und hält ebenso den empfohlenen Abstand ein. Dass der gutachterlich empfohlene Abstand für die auf den Flurstücken der Einwender stehenden Gebäude nicht ausreicht, konnten die Einwender mangels konkret vorgetragener Tatsachen nicht belegen. Ergibt sich im Zuge der Ausführungsplanung für das Gebäude auf dem Flst.

Nr. 2498/3 ein geringerer Abstand, der den Abstand von 15 Metern unterschreitet, wird der Vorhabenträger durch einen unabhängigen Sachverständigen eine Beweissicherung durchführen (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.6.2.7](#) und [IV.23.3.2](#)). Die auf den Flst. Nr. 170, 171 und 172 (Einwender Nr. 887) stehenden Gebäude weisen einen Abstand von ca. 70 Meter (Luftlinie) zum nächstgelegenen Grundwasserhaltungsbrunnen Bu01 auf, so dass Setzungsschäden ausgeschlossen sind. Für die weiteren Einzelheiten wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.1.2.1.3.1](#) und [10.23.1.11.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit mittelbare Schäden dahingehend geltend gemacht werden, dass das Vorhaben zu einem Rückgang des Tourismus in der Region führe, wodurch in weiterer Folge Einbußen beim Verkauf der Ernteerträge der Flst. Nr. 2295, 3317, 1501, 1411, 1409/1 (alle Gemarkung Burkheim) sowie der Flst. Nr. 7627 und 7630 (beide Gemarkung Jechtingen) zu befürchten seien, kann dem nicht gefolgt werden. Zum einen ist nicht mit einem Attraktivitätsverlust des Rheinwalds, des Kaiserstuhls oder der Standortgemeinden Sasbach und Vogtsburg beziehungsweise Burkheim und damit mit einem Rückgang des Tourismus zu rechnen, zum anderen sind Qualitätseinbußen der Kulturen und den daraus gewonnenen Produkten nicht zu erwarten (vgl. Ziffern [10.10](#), [10.20](#), [10.23.1.2](#) und [10.23.1.4](#)). Für den Beleg des Gegenteils fehlt es den Einwendungen an hinreichend konkretisierten Tatsachen, weshalb davon auszugehen ist, dass das Vorhaben keine negativen Einflüsse auf die künftige Landwirtschaft beziehungsweise den Obst- und Weinbau haben wird. Treten wider Erwarten und nachweislich durch das Vorhaben verursachte Schäden und Bewirtschaftungsschwernisse ein, die zum Beispiel zu Ertragsausfällen führen, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens im Einzelfall nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.10](#)).

Hinsichtlich der im Übrigen vorgetragenen allgemeinen Bedenken (Ökologische Flutungen, Stechmückenpopulation, Einschränkungen in der Erholungsnutzung des Rheinwalds, Veränderungen des Klimas und Auswirkungen auf den Weinbau) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#), [10.23.1.4](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt haben oder sie zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.7 Einwender Nr. 1925

Der [Einwender](#) hat mit Schreiben vom 21.02.2017 gegen das Vorhaben vorgetragen, während der künftigen Flutungen würde der auf dem Flst. Nr. 1195 (Gemarkung Jechtingen) stehende Tiefbrunnen nicht zugänglich sein.

Der Vorhabenträger hat in seiner Planung die Überflutungsgebiete und Wasserspiegellagen ermittelt und dargestellt. Hieraus ergibt sich, dass das vom Einwender genannte Flurstück von dem Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht betroffen ist (vgl. Wald+Corbe 2015, Bericht 2D-Strömungsmodell, Kap. 4.3.1, S. 40 Abb. 4.5).

Soweit der Einwendung nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt hat oder sie nicht zurückgenommen worden ist, wird sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.8 Einwender Nr. 1993 bis 2000

Die Einwender sind Miteigentümer der auf Jechtinger Gemarkung liegenden Grundstücke Flst. Nr. 708/2 und 710 und haben mit inhaltsgleichen Schreiben vom 01.02.2017 gegen das Vorhaben Einwände vorgetragen.

Soweit die Einwender eine künftige Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität ihrer auf dem Flst. Nr. 708/2 (Gemarkung Jechtingen) stehenden Eigenwasserversorgungsanlage befürchten, wird festgestellt, dass durch das Vorhaben keine nachteiligen Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung zu erwarten sind. Aufgrund der Lage des Trinkwasserbrunnens unmittelbar angrenzend an den Rückhalteraum Breisach/Burkheim wird der Vorhabenträger dennoch die Wasserqualität im Rahmen des Probebetriebs und der weiteren Flutungen untersuchen und eine Trinkwasserversorgung sicherzustellen (vgl. Planunterlage 1 - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.4, S. 126, sowie Maßgaben Ziffer [IV.6.4.4](#)). Für weitere Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.2.2.2](#), [10.6.1.2.3.4](#) und [10.23.1.12.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der erhobenen Bedenken, die Grundwasserstände auf den beiden oben genannten Flurstücken liegenden und verpachteten bewirtschafteten Ackerflächen und Streuobstwiesen könnten sich infolge des Betriebs des Rückhalterausms Breisach/Burkheim künftig nachteilig verändern, wodurch die Flächen nicht mehr verpachtet werden und die darauf stehenden Obstbäume absterben könnten, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Flurstücke innerhalb des heutigen Überflutungsgebiets der Rheinschlinge Sasbach/Jechtingen liegen und bei großen Hochwasserereignissen im Rhein bereits heute überflutet werden (bspw. Mai 1999 und August 2007). Die für das Vorhaben durchgeführten hydraulischen Untersuchungen haben gezeigt, dass durch den Bau des Abschlussdamms (BW 5.242 Höherlegung Sponeckwegs) die maximalen Wasserstände im Bereich der beiden Flurstücke künftig um ca. 0,30 bis 0,40 m niedriger sein werden. Statt einer befürchteten Verschlechterung der Situation ist demnach eine Verbesserung des derzeitigen Zustands zu erwarten, so dass der Einwand nicht durchgreift.

Hinsichtlich der im Übrigen vorgetragenen allgemeinen Bedenken (Ökologische Flutungen, Stechmückenpopulation, Erholungsnutzung, Tourismus) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.20.9.1](#) sowie [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#), [10.23.1.4](#), [10.23.1.9](#) und [10.23.1.12.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt haben oder sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.9 Einwender Nr. 2219, 2692 und 2693

Die Einwender haben mit Schreiben vom 20.02.2017 beziehungsweise 21.02.2017 verschiedene Einwendungen gegen das Vorhaben vorgetragen.

Sofern die Einwender Bedenken gegen das Vorhaben erhoben haben, die gleichlautend mit denen der Einwender Nr. [2691](#), [2294](#) und [2695](#) sind, unter anderem weil sie sich auf dieselben Grundstücke Flst. Nr. 4216, 4318, 4318/1 und denselben Gewerbebetrieb (Einwender Nr. [2691](#)) beziehen, wird auf die obigen Ausführungen unter den Ziffern [10.23.2.9](#), [10.23.2.10](#) und [10.23.2.6.6](#) verwiesen. Hinsichtlich der im Übrigen vorgetragenen allgemeinen Bedenken (Ökologische Flutungen, Stechmückenpopulation, Einschränkungen in der Erholungsnutzung des Rheinwalds, Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V.) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung und hinsichtlich des Einwands zur Freisetzung und Auskoffnung von Schadstoffen aus einer ehemals wilden Deponie der Stadt Burkheim wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.7.7](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt haben oder sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.10 Einwender Nr. 2231

Die Einwenderin ist Eigentümerin mehrerer auf der Gemarkung Burkheim liegender Grundstücke, deren Betroffenheit sie durch das Vorhaben in ihrem Einwendungsschreiben vom 19.02.2017 geltend macht.

Bedenken gegen das Vorhaben, zu möglichen Schäden an Grundstücken beziehungsweise an auf diesen stehenden Gebäuden in und außerhalb der Ortslage von Burkheim, können nicht durchgreifen. Die von der Einwenderin diesbezüglich genannten Flst. Nr. 194 und 194/1 sowie 3810 (alle Gemarkung Burkheim) liegen außerhalb der Nulllinie, das heißt aufgrund der bei Betrieb des Rückhalteraums wirkenden Schutzmaßnahmen tritt ein schadbringender Grundwasseranstieg über das heutige Niveau hinaus nicht ein (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzpläne). Eine landwirtschaftliche Nutzung des Flst. Nr. 3810 ist auch weiterhin möglich und wird durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht eingeschränkt. Diese Einschätzung entkräftende oder in Zweifel ziehende konkrete Tatsachen wurden von der Einwenderin nicht vorgetragen. Die auf den Flst. Nr. 194 und 194/1 (Gemarkung Burkheim) stehenden Wohngebäude weisen zu den nächstgelegenen Grundwasserhaltungsbrunnen Bu01 (BW 5.5101) und Bu07 (BW 5.5107) Abstände von ca. 85 beziehungsweise 55 Meter auf. Die empfohlenen Abstände von zehn bis 15 Metern (vgl. WIBEL 2000) werden eingehalten, weshalb Setzungsschäden an den Gebäuden nicht zu erwarten sind (vgl. Ziffer [10.23.1.11.2](#)).

Der Einwand, durch den Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim würden die im Miteigentum der Einwenderin stehenden Flst. Nr. 4260 und 4261 (beide Gemarkung Burkheim) nicht zugänglich sein, was einen geplanten Verkauf oder eine Nutzung der Grundstücke beeinträchtigt, greift nicht durch. Die beiden Grundstücke liegen an der Straße „Am Blauwasser“, in der die Ringleitung für die Stromversorgung der

Grundwasserhaltungsbrunnen in der Ortslage Burkheim verlegt werden. Die bauzeitlichen Beeinträchtigungen sind vorübergehend und bleiben bei Umsetzung des Baukonzepts und der gesetzlichen Vorhaben in den Grenzen des Zumutbaren (vgl. Ziffer [10.15](#)). Der im Übrigen von der Einwenderin gestellten Forderung, dass ihre Grundstücke während der Bauzeit zugänglich und anfahrbar sein müssen, trägt die Planung Rechnung. Der Vorhabenträger stellt sicher, dass während der Bauzeit die an Baustellen angrenzenden oder in unmittelbarer Nähe liegenden Grundstücke zugänglich bleiben; bei Bedarf erfolgt eine Abstimmung mit den betroffenen Eigentümern und Anwohnern (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.15.22](#) und [IV.15.28](#)).

Auch die Befürchtung, die Grundstücke würden durch die Umsetzung des Vorhabens erheblich an Wert verlieren, findet keine Bestätigung. Vielmehr zeigen die hydraulischen Untersuchungen, dass sich im Bereich, in dem die oben genannten Grundstücke liegen, die Grundwassersituation aufgrund der wirksamen Grundwasserhaltungsmaßnahmen verbessert (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 Differenzenplan). Auch die Nähe zur Blauwasser führt zu keiner anderen Beurteilung. Zwar führt die Blauwasser als Bestandteil des gesamten Grundwasserhaltungssystems künftig während des Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim vermehrt Grundwasser, jedoch sorgt das Regelungsbauwerk BW 5.7043 dafür, dass der Abfluss in Richtung Burkheim auf maximal 2,5 m/s begrenzt und hierdurch die maximale Wasserspiegellage der Blauwasser bei Betrieb des Rückhalteraums niedrig gehalten und ein Übertreten des Gewässers über seine Ufer in der Ortslage Burkheim verhindert wird (vgl. Planunterlage 16.2 - Längsschnitt Blauwasser).

Soweit die Einwenderin Einschränkungen in der Ausübung von Grundstücks- und sonstigen Nutzungsrechten geltend macht, wird auf die Ausführungen unter Ziffern [10.23.1.5](#) und [10.23.1.14](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der im Übrigen vorgetragenen allgemeinen Bedenken (Ökologische Flutungen, Stechmückenpopulation, Einschränkungen in der Erholungsnutzung des Rheinwalds, Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V.) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung sowie hinsichtlich des Einwands zur Freisetzung und Auskofferung von Schadstoffen aus einer ehemals wilden Deponie der Stadt Burkheim wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.7.7](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Hinsichtlich der von der Einwenderin aufgeworfenen Frage, was hinsichtlich der sich möglicherweise im Rückhalteraum Breisach/Burkheim liegenden Bomben, Munition aus den beiden Weltkriegen passiert, wenn beim künftigen Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim Böschungen abbrechen oder wenn durch die Flutungen etwas aufgewühlt und freigesetzt wird, wird festgestellt, dass die Lage von Kampfmittel im Vorfeld der Baumaßnahmen erkundet und diese gegebenenfalls geborgen werden (vgl. Ziffer [10.19](#)), wo durch der Vorhabenträger durch Baumaßnahmen aktiv in die Fläche eingreift. Durch die künftige Überflutung der Flächen im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind Gefahren durch Kampfmittel nicht zu befürchten, denn es kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass die Flächen zwischen 1945 bis 1964 bei Hochwässern überflutet wurden, sodass etwaige Umlagerungen etc. schon stattgefunden haben. Die Pflicht von Grundstückseigentümern zur Suche und Bergung von Kampfmitteln bleibt unberührt.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht sonst erledigt haben oder sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.11 Einwender Nr. 2286 bis 2288 sowie Einwender Nr. 2340

Die Einwender haben mit Schreiben vom 06.02.2017 beziehungsweise 12.02.2017 neben der Geltendmachung einer Grundstücksbetroffenheit allgemeine Einwände gegen das Vorhaben erhoben. Unter anderem werden die Finanzierbarkeit des Projekts und die Kosten-Nutzen-Relation des Vorhabens in Frage gestellt.

Nach der nicht ernsthaft anzuzweifelnden Aussage des Vorhabenträgers stehen die Haushaltsmittel zur Umsetzung des Vorhabens zur Verfügung. Hinsichtlich der Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [11.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Der Planfeststellungsbehörde liegen keine gegenteiligen Erkenntnisse vor, so dass von einer gesicherten Finanzierung auszugehen ist.

Im Weiteren ist festzustellen, dass die Errichtung der Hochwasserrückhalteräume zur Wiederherstellung der Hochwassersicherheit auf der Grundlage der deutsch-französischen Verträge zum Wohl der Allgemeinheit geboten und nicht auf der Grundlage einer Kosten-Nutzen-Rechnung verhandelbar sind. Durch die Hochwasserrückhaltemaßnahmen wird die durch den Bau der Staustufen reduzierte Hochwassersicherheit der Unterlieger wiederhergestellt. Zur Vermeidung von Wiederholungen zum Vorhaben und seiner Gebotenheit wird insoweit auf die Ausführungen unter Ziffer [2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der von Einwender Nr. 2340 zusätzlich geltend gemachten Grundstücksbetroffenheit hat die Prüfung der Betroffenheit des Flst. Nr. 2323/2 (Gemarkung Burkheim) ergeben, dass es weder durch einen vorhabenbedingten Grundwasseranstieg noch durch den Betrieb von Grundwasserhaltungsbrunnen negativ berührt ist.

Hinsichtlich der im Übrigen von den Einwendern inhaltsgleich erhobenen allgemeinen Bedenken (Ökologische Flutungen, Stechmückenpopulation, Erholungsnutzung, Tourismus, Betriebssicherheit des Rückhalteraums und seiner Anlagen) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.20.9.1](#) sowie [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#), [10.23.1.4](#), [10.23.1.9](#), [10.23.1.15](#) und [10.23.1.12.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt haben oder sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.12 Einwender Nr. 2327

Der Einwender hat mit Schreiben vom 20.02.2017 umfangreich eine Vielzahl von Bedenken und Einwendungen gegen das Vorhaben und die Planung vorgetragen. Unter anderem hat er fachliche Ausarbeitungen zu einigen dem Vorhaben zugrundeliegenden Planunterlagen (Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht und Planunterlage 28 - UVS) abgegeben und sich mit den Auswirkungen des Vorhabens auf verschiedene Schutzgüter auseinandergesetzt.

Diese Ausarbeitungen haben die Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl und die Bürgerinitiative für eine verträgliche Retention (BI) zu Eigen gemacht und ihren Stellungnahmen zugrunde gelegt.

Die Planfeststellungsbehörde hat sich intensiv mit den Argumenten des Einwenders beschäftigt und sie themen- und argumentsbezogen in dieser Entscheidung berücksichtigt. Die erhobenen Einwände, die Planung beruhe auf erheblichen Defiziten und die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter seien mangelhaft und unvollständig ermittelt und bewertet worden, konnten insgesamt nicht die rechtfertigen, die Genehmigung des Vorhabens abzulehnen. Die Fachbehörden haben im Planfeststellungsverfahren die Standards und Ergebnisse der für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen bestätigt und tragen sowohl die Methodik als auch die Ergebnisse mit. Für die Einzelheiten der vom Einwender vorgetragenen Bedenken gegen das Vorhaben und Einwände gegen die Planunterlagen wird auf die entsprechenden Ausführungen unter anderem unter den Ziffern [4.7](#), [10.2.1.1](#), [10.6.1.2.2](#) und [10.7.9.2.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

10.23.2.7.13 Einwender Nr. 2328

Die anwaltlich vertretenen Einwender sind Mitglieder einer Wohnungseigentümergeinschaft (WEG) eines auf dem Flst. Nr. 4258 auf Gemarkung Burkheim stehenden Wohngebäudes und zwei Garagen. Sie haben während des Planfeststellungsverfahrens fristwährend Einwendungen gegen das Vorhaben erhoben. Die Einwender verfügen über Miteigentumsanteile an dem oben genannten Grundstück verbunden mit Sondereigentum an in dem Wohngebäude befindlichen Wohnungen. Ein Mitglied der WEG hat zugleich eine eigene Einwendung erhoben (Einwender Nr. 2300).

Die Einwender bezweifeln die Geeignetheit der für die Ortslage Burkheim vorgesehenen Grundwasserhaltungsmaßnahmen zum Schutz vor flutungsbedingt ansteigendem Grundwasser (BW 5.5) und befürchten eine künftige Vernässung und hierdurch verursachte Schäden an den auf dem oben genannten Grundstück stehenden Gebäuden. Zudem befürchten die Einwender Setzungsschäden an den Gebäuden durch den Bau und Betrieb des Grundwasserhaltungsbrunnen Bu09 (BW 5.5109) sowie Lärm und Erschütterungen. Im Weiteren werden Beeinträchtigungen während der Bauzeit (Lärm, Staub, eingeschränkte Erreichbarkeit des Grundstücks) sowie ein Wertverlust der Immobilie geltend gemacht. Die vorgesehene Beweiserleichterung wird als für die spätere Geltendmachung von Schadensersatzansprüchen unzureichend angesehen.

Der Grundwasserhaltungsbrunnen Bu09 (BW 5.5109) wird in einem Abstand von 14 bis 15 Metern zu dem auf dem Flst. Nr. 4258 stehenden Wohngebäude auf dem im öffentlichen Eigentum stehenden Flst. Nr. 4239 auf Gemarkung Burkheim errichtet. Der Bu09 (BW 5.5109) ist Bestandteil der aus insgesamt elf Grundwasserhaltungsbrunnen bestehenden Grundwasserhaltungsmaßnahme zum Schutz der Ortslage Burkheim vor einem durch die künftigen Flutungen des Rückhalteriums bedingten Grundwasseranstieg über das heutige Niveau hinaus (BW 5.5).

- Erstellung und Validierung des Grundwassermodells -

Die von den Einwendern erhobenen Bedenken, die dem Vorhaben zugrundeliegenden Untersuchungen würden die Auswirkungen des Vorhabens für das oben genannte Grundstück nicht hinreichend sicher prognostizieren, greifen nicht durch. Die durch die künftigen Flutungen zu erwartenden Auswirkungen auf die Grundwasserstände hat der Vorhabenträger durch ein Grundwassermodell ermittelt. Dieses wurde ordnungsgemäß kalibriert beziehungsweise geeicht und durch ein reales Ereignis validiert. Die von den Einwendern an der hinreichenden Validierung Grundwassermodells geäußerten Zweifel konnte der Vorhabenträger ausräumen und darlegen, dass es für die Bemessung der Schutzmaßnahmen geeignet ist. Die Erstellung des Grundwassermodells und seine Validierung anhand des Hochwasserereignisses im Mai/Juni 2013 beruhen auf anerkannten Methoden. Die methodische Vorgehensweise entspricht dem als Stand der Technik anerkannten Arbeitsblatt „Technische Regeln - Arbeitsblatt DVGW (Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches) W 107 „Aufbau und Anwendung numerischer Grundwassermodelle in Wasserschutzgebieten“. Die hierin empfohlene Schrittfolge für den Aufbau und Einsatz des numerischen Modells (stationäre Kalibrierung und stationäre Modelleichung, instationäre Kalibrierung und instationäre Modelleichung, Sensitivitätsanalyse und Modelltest/Validierung) als auch der dort festgelegten Nomenklatur wurde beachtet. Die Ergebnisse aus dem Modelleinsatz wurden nachvollziehbar, verständlich und in einem hinreichenden Umfang in den jeweiligen Berichten niedergelegt (GELDNER 2015) und stellen eine geeignete Grundlage für den Nachweis der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen aufgrund der zu erwartenden Auswirkungen der künftigen Flutungen auf die Grundwasserstände dar. Die Modellergebnisse enthalten sowohl einen Gegenwartsbezug als auch eine Prognosefähigkeit. Dies gilt auch für die von den Einwendern in Frage gestellte Prognose über die Auswirkungen auf das Flst. Nr. 4258. Sofern die Einwender auf eine durch die Untersuchungen sich ergebende Unterschätzung der Auswirkungen abstellen und eine Probeflutung fordern, ist festzustellen, dass das Grundwassermodell wie grundsätzlich alle Modelle Schematisierungen enthält, die in der Kalibrierung und in einem folgenden Modelltest dazu führen, dass Abweichungen zwischen Messungen in einer Messstelle und dem berechneten Grundwasserstand auftreten, weshalb empfohlen wird, bei Vorliegen neuer Beobachtungen Modelltests im Rahmen der Modellpflege durchzuführen (vgl. Arbeitsblatt „Technische Regeln - Arbeitsblatt DVGW W 107 „Aufbau und Anwendung numerischer Grundwassermodelle in Wasserschutzgebieten“, Kap. 8.4.5 Modelltest). Der Planfeststellungsbehörde liegen demnach auf Grundlage korrekter Methoden ermittelte Tatsachen als hinreichende Entscheidungsgrundlage vor. Dies hat die zuständige Fachbehörde des Landratsamtes Breisgau Hochschwarzwald in ihrer Stellungnahme vom 14.10.2019 gegenüber der Planfeststellungsbehörde bestätigt.

Maßgebend für die Grundwasserverhältnisse am Flst. Nr. 4258 sind die Grundwassermessstellen 59/019-0, 450/09-8 und 30/019-8. Diese Messstellen bilden ein Dreieck, so dass sich der Grundwasserstand am Grundstück nach der klassischen Interpolationsmethode exakt bestimmen lässt. Die an diesen Messstellen durchgeführten Messungen ergaben im Vergleich zu den Modellberechnungen des Grundwasserstands Abweichungen, die in den Planunterlagen festgehalten und der Ermittlung der Auswirkungen der Flutungen auf die Grundwasserstände und der Bemessung der Schutzmaßnahmen zugrunde gelegt worden sind (GELDNER 2015, Abschlussbericht C, Anlage A5.1). Der Vergleich der Messergebnisse mit den Modellberechnungen ergab für das Einwendergrundstück die Tendenz, dass das Grundwassermodell den flutungsbedingt sich

ändernden Grundwasserstand mit weniger als 10 cm überschätzt. Da die schematisierten Modellparameter so eingerichtet sind, dass mit dem Modell berechnete Grundwasserstände die Betroffenheit von Nutzungen überzeichnen, bedeutet eine Überschätzung, dass die anhand der Modellergebnisse dimensionierten Schutzmaßnahmen größer ausfallen als tatsächlich erforderlich. Somit hat der Vorhabenträger den Nachweis geführt, dass durch den Betrieb des Rückhalteriums Breisach/Burkheim gegenüber dem heutigen Zustand mit denselben hydraulischen und hydrologischen Randbedingungen keine zusätzlichen schädigenden Grundwasseranstiege am Flst. Nr. 4258 auftreten (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne). Entgegen dem Einwand war für den Nachweis der ausreichenden Dimensionierung der Schutzmaßnahmen, die den betriebsbedingten Anstieg des Grundwassers so begrenzen, dass bei gleichen hydraulischen als auch hydrologischen Verhältnissen keine betriebsbedingten zusätzlichen Schäden auftreten, eine Berechnung ohne Betrieb der Schutzmaßnahmen nicht erforderlich. Die in der Einwendung geäußerte Befürchtung, es werde vorhabenbedingt zu einer Erhöhung des Grundwasserspiegels an ihrem Grundstück und damit eine Vernässung oder ein „Aufschwimmen“ durch drückendes Grundwasser eintreten, konnte anhand der für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen, die in den planfestgestellten Unterlagen abgebildet sind, widerlegt werden.

Soweit die Einwender eine Probeflutung zur Validierung des Grundwassermodells fordern, wird darauf hingewiesen, dass es Bestandteil des planfestgestellten Vorhabens ist sowie dem Vorhabenträger verbindlich auferlegt wird, das Grundwassermodell vorzuhalten und anhand der Ergebnisse des nach DIN 19700 zwingend durchzuführenden Probebetrieb und auch den nachfolgenden Flutungen fortzuschreiben (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 9.2, S. 164, und Maßgaben Ziffer [IV.23.3.1](#)).

- Dimensionierung des Grundwasserhaltungsbrunnens Bu09 -

Soweit die Einwender die hinreichende Bemessung und Bauausführung des Grundwasserhaltungsbrunnens Bu09 (BW 5.5109) in Frage stellen, können diese Bedenken nicht durchgreifen. Anhand der für das Vorhaben und seine Schutzmaßnahmen durchgeführten Untersuchungen ergibt sich und gutachterliche bestätigt, dass die Leistungsfähigkeit der Grundwasserhaltungsbrunnens einschließlich des Bu09 (BW 5.5109) geeignet und ausreichend ist, um eine gegenüber dem Ist-Zustand vorhabenbedingte Verschlechterung der Grundwassersituation im Bereich des Einwendergrundstücks zu verhindern.

Entgegen der von den Einwendern vorgetragenen Zweifel bestehen seitens der Planfeststellungsbehörde keine durchgreifenden Bedenken an der Vorgehensweise des Vorhabenträgers, insbesondere hinsichtlich des gewählten Sicherheitszuschlags von 20 Prozent auf die unveränderbaren Bauteile der Grundwasserhaltungsbrunnens und der Leitungen sowie hinsichtlich der Tatsache, dass die Tiefe der Grundwasserhaltungsbrunnens, das heißt auch des Bu09 (BW 5.5109), erst im Zuge der Ausführungsplanung konkretisiert und final festgelegt wird. Letztere Vorgehensweise kommt den Einwender hingegen zugute, denn erst nach den Aufschlussbohrungen können der kf-Wert und die Schichtverhältnisse des Baugrunds für den jeweiligen Brunnenstandort konkret ermittelt werden und hierauf gestützt die notwendige, aber auch ausreichende Brunnentiefe und Dimensionierung des Grundwasserhaltungsbrunnens Bu09 (BW 5.5109) endgültig ermittelt und festgelegt werden. In den Planunterlagen ist die Brunneneintauchtiefe für den Grundwasserhaltungsbrunnens

Bu09 (13,06 m) genannt sowie plausibel erläutert, dass die gewählte Brunneneintauchtiefe so gewählt wurde, dass das errechnete Fassungsvermögen größer ist als die im Grundwassermodell geforderte Entnahmerate einschließlich des Sicherheitszuschlags (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.3, S. 61, und Kap. 5.4.1, 64; und UNGER 2015, Kap. 6.1.3, S. 10, und Kap. 7.1.1, S. 14). Der Vorhabenträger konnte nachvollziehbar und plausibel darlegen, dass die Bemessung der Brunnentiefe im Zusammenhang mit der erforderlichen Filterlänge steht und diese wiederum durch die Durchlässigkeit des Aquifers und den Schichtenaufbau im Umfeld des Grundwasserhaltungsbrunnens bestimmt wird. Auf Grundlage der Erkundungsergebnisse des LGRB, die Grundlage der Untersuchungen mit dem Grundwassermodell waren, ist die mittlere Durchlässigkeit des Untergrunds hinreichend gut bekannt, weshalb die Annahme, wesentliche Änderungen der Absenkungen im Umfeld der Grundwasserhaltungsbrunnen bei gleicher Entnahmemenge sind nicht zu erwarten, nicht zu beanstanden ist und fachbehördlich auch nicht beanstandet wurde. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass die Tiefe der Grundwasserhaltungsbrunnen keine Auswirkung auf die Absenkung hat. Hinsichtlich der Höhe des Sicherheitszuschlags von 20 Prozent ist festzustellen, dass zum einen das Regelwerk für die Planung und den Bau von Brunnen grundsätzlich keine Sicherheitszuschläge vorsieht, und zum anderen vorliegend keine Anhaltspunkte vorliegen, die die Annahme rechtfertigen, die hier gewählte Höhe des Sicherheitszuschlags von 20 Prozent sei nicht geeignet, um im Hinblick auf die Bemessung der Schutzmaßnahmen den Schwankungen der Berechnungsunterlagen und der Betriebssicherheit gerecht zu werden. Die Berücksichtigung des Sicherheitszuschlags von 20 Prozent entspricht den allgemein anerkannten Regeln der Technik und wurde von der Fachbehörde nicht in Zweifel gezogen.

Ebenfalls nicht zu beanstanden ist die vom Vorhabenträger für den Bu09 (BW 5.5109) gewählte Lösung, die maximale Entnahmemenge des Grundwasserhaltungsbrunnens (48 l/s einschließlich des Sicherheitszuschlags von 20 Prozent) nicht auf zwei Brunnen mit einer jeweils geringeren Entnahmemenge zu verteilen. Die von den Einwendern angesprochene Aufteilung der Entnahmemenge von 40 l/s auf die beiden Brunnen Bu06 (BW 5.5106) und Bu07 (BW 5.5107) mit je 20 l/s erfolgte aufgrund der beengten Verhältnisse zwischen Neubaugebiet und altem Dorffetter für den Einbau einer Leitung zur Ableitung des geförderten Wassers und zur Aufrechterhaltung der flächenhaften Schutzwirkung. Im Bereich des Einwendergrundstücks lagen diese besonderen beengten Standortverhältnisse nicht vor, weshalb der Bau von zwei Grundwasserhaltungsbrunnen mit einer jeweils kleineren Dimensionierung und Leistungsfähigkeit statt einem Grundwasserhaltungsbrunnen nicht erforderlich ist.

Soweit die Leistungsfähigkeit für den Fall des Ausfalls einer der beiden in einem Grundwasserhaltungsbrunnen verbauten Pumpen von den Einwendern in Frage gestellt wurde, ergibt sich aus den Planunterlagen, dass die bei Betrieb nur einer Pumpe erbrachte Förderleistung im Zusammenwirken mit der Brunnengalerie in ihrer Gesamtheit ausreicht, um einen Schutz vor einem vorhabenbedingt schadbringenden Grundwasseranstieg insgesamt erreichen (vgl. Ziffer [10.6.1.2.1.1.2](#)). Zudem ist der Vorhabenträger beim Ausfall einer der in den Grundwasserhaltungsbrunnen verbauten Tauchmotorpumpen verpflichtet, kurzfristig und schnellstmöglich eine Reparatur oder ein Austausch der defekten Pumpe vorzunehmen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.6.2.10](#)).

- Lärm und Erschütterungen durch den Betrieb des Bu09 -

Hinsichtlich der von den Einwendern vorgetragenen Befürchtung, die Bauweise der Grundwasserhaltungsbrunnen und der Pumpbetrieb werde zu Lärmbeeinträchtigungen und Erschütterungen führen, die sich nachteilig auf das auf dem Flst. Nr. 4258 stehende Wohngebäude auswirken, ist festzustellen, dass entgegen der Annahme der Einwender keine Zu- und Abluftanlagen vom jeweiligen Brunnenvorschacht zu den Schaltschränken installiert werden, die Lärm verursachen könnten, sondern Rohre verbaut werden, die aufgrund einer Kaminwirkung entlüften. Zudem handelt es sich bei den in den Grundwasserhaltungsbrunnen installierten Tauchmotorpumpen um schnelllaufende Unterwassermotorpumpen, die bei regelrechtem Einbau erschütterungsfrei anlaufen und arbeiten. Im Übrigen wird hinsichtlich möglicher Auswirkungen (Lärm, Erschütterungen, Infraschall) infolge des Betriebs der Grundwasserhaltungsbrunnen auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.3.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Da grundsätzlich davon auszugehen ist, dass die Bauausführung nach den anerkannten Regeln der Technik erfolgt, sind nachteilige Auswirkungen durch Lärm und Erschütterungen für das Wohngebäude der Einwender nicht zu erwarten.

- Abstand zwischen Bu09 und dem Wohngebäude auf Flst. Nr. 4258 -

Entgegen dem Einwand bestehen seitens der Planfeststellungsbehörde keine durchgreifenden Bedenken hinsichtlich des Standorts des Grundwasserhaltungsbrunnen Bu09 (BW 5.5109) und seinem Abstand zu dem auf dem Einwendergrundstück stehenden Wohngebäude.

Das auf dem Flst. Nr. 4258 (Gemarkung Burkheim) stehende Wohngebäude befindet sich in einer Entfernung von ca. 14 bis 15 Metern zum Grundwasserhaltungsbrunnen Bu09 (BW 5.5109), der auf dem südlich angrenzenden Flst. Nr. 4237 errichtet wird.

Die Grundwasserhaltungsbrunnen in der Ortslage Burkheim (BW 5.5) werden hinsichtlich Brunnendurchmesser, Gesamtdurchmesser, Art der Filterrohre und Körnung des die Filterrohre umgebenden Filterkieses, auf die Körnung der anstehenden Kiese abgestimmt und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik so dimensioniert und angeordnet, dass Setzungsschäden an Gebäuden vermieden werden (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.1 bis 7.4.3 S. 103 ff., und Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5, S. 52 ff. sowie Maßgaben Ziffer [IV.6.2.6](#)).

In mehreren Untersuchungen hat der Vorhabenträger den Nachweis geführt, dass die radiale Anströmungsgeschwindigkeit um einen Brunnen so schnell abnimmt, dass nach wenigen Metern (ca. 5,5 m) die Strömungsgeschwindigkeit nicht mehr ausreicht, um Feinteile aus dem anstehenden Kies zu transportieren (vgl. Ziffer [10.6.1.2.1.3.1](#)). Der vom Vorhabenträger für den Abstand zwischen Grundwasserhaltungsbrunnen und nächstgelegenen Gebäuden gewählte Radius von 15 Metern berücksichtigt hierbei eine mehrfache Sicherheit (WIBEL 2000). Die zuständige Fachbehörde hat gegenüber der Planfeststellungsbehörde in ihrer Stellungnahme vom 14.10.2019 bestätigt, dass die verschiedenen Möglichkeiten hinsichtlich des Mindestabstands unter Berücksichtigung der Entnahmemenge ohne Beanstandung abgearbeitet worden sind und der Vorhabenträger die optimale Lösung für den Standort des Grundwasserhaltungsbrunnen Bu09 (BW 5.5109) gewählt hat.

Unter Berücksichtigung, dass ein Abstand von zehn bis 15 Metern empfohlen wird und dieser Abstand bereits einen Sicherheitszuschlag berücksichtigt, kann unter Zugrundelegung der Anforderungen an den einzuhaltenden Mindestabstand und die Standorte der einzelnen Grundwasserhaltungsbrunnen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.4, S. 64 ff., und WIBEL 2000) festgestellt werden, dass der hinsichtlich des auf dem Flst. Nr. 4258 stehenden Gebäudes und dem Grundwasserhaltungsbrunnen Bu09 (BW 5.5109) gewählte Abstand ausreicht, um Setzungsschäden an dem hierauf stehenden Wohngebäude zu vermeiden. Hinsichtlich der für die Grundwasserhaltung erforderliche Fördermenge des Bu09 von 40 l/s ist sogar ein Abstand von fünf Metern ausreichend (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Kap. 5.4.1, S. 64, und WIBEL 2000, Kap. 5.1, S. 10). Ergeben sich im Zuge der Ausführungen Änderungen an dem gewählten Abstand und verringert sich der Abstand zwischen dem Grundwasserhaltungsbrunnen Bu09 (BW 5.5109) und dem Wohngebäude im Zuge der Ausführungsplanung und Bauausführung auf 15 Meter oder weniger, fällt das Gebäude in die Beweissicherung (vgl. Ziffer [10.6.1.3](#), und Maßgaben Ziffer [IV.6.2.7](#)). Andererseits besteht in der detaillierten Ausführungsplanung gegebenenfalls noch die Möglichkeit einer geringfügigen Verschiebung des Brunnenstandorts (vgl. Ziffer [10.6.1.2.1.3.1](#)).

Entgegen dem Einwand der Einwender lassen die für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen einschließlich des Gutachtens zur Beurteilung über die Gefährdung von Gebäuden durch Setzungen als Folge von Grundwasserhaltungsmaßnahmen beim Einsatz des Kulturwehres Breisach und des Polders Breisach-Burkheim (WIBEL 2000) nicht erkennen, dass der Vorhabenträger die von dem Vorhaben in seiner räumlichen Umgebung aufgeworfenen Probleme im Hinblick auf die sich durch die künftigen Flutungen ändernden Grundwasserstände nicht hinreichend abgearbeitet hat. Vielmehr ist festzustellen, dass die vorgesehenen Maßnahmen geeignet sind, die sich mit dem Vorhaben verbundenen Konflikte zu bewältigen. Sowohl die Dimensionierung als auch die Standorte der Grundwasserhaltungsbrunnen wurden anhand des Grundwassermodells eingehend untersucht und ermittelt. Die Leistungsfähigkeit und Wirksamkeit der Grundwasserhaltungsmaßnahmen hat der Vorhabenträger nachgewiesen. Dies gilt auch unter Berücksichtigung, dass einige Parameter wie die Tiefe der Grundwasserhaltungsbrunnen erst im Zuge der Ausführungsplanung anhand von Untersuchungen der jeweiligen konkreten standörtlichen Gegebenheiten endgültig festgelegt werden. In diesem Zusammenhang hat der Vorhabenträger dargelegt, dass eine Verschiebung der Brunnenstandorte zwar nicht mehr grundsätzlich, aber doch im Einzelfall um wenige Meter möglich ist, sofern die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Grundwasserhaltungsbrunnens hiervon nicht berührt wird (vgl. Erörterungstermin 23.03.2018, Protokoll S. 77). Insoweit ist es nicht zu beanstanden, dass für das auf dem Einwendergrundstücke stehende Wohngebäude keine weitergehenden als die planfestgestellten Schutzmaßnahmen vorgesehen sind. Ein Verstoß gegen die sich aus § 74 Abs. 2 Satz 2 LVwVfG ergebende Pflicht des Vorhabenträgers liegt entgegen dem Einwand nicht vor, denn die von den Fachbehörden in ihrer Methodik und in ihren Ergebnisse bestätigten und nicht zu beanstandenden Untersuchungen für das Vorhaben und seiner Auswirkungen rechtfertigen nicht die Annahme, dass das Wohngebäude durch künftig flutungsbedingt ansteigendes Grundwasser infolge des Baus und Betriebs des Rückhalteraums Breisach/Burkheim oder die Standortauswahl des Grundwasserhaltungsbrunnen Bu09 (BW 5.5109) beeinträchtigt oder beschädigt wird. Wird im Zuge der Bauausführung der empfohlene Abstand von 15 Metern zwischen dem Wohngebäude und dem Grundwasserhaltungsbrunnen Bu09 (BW 5.5109) unterschritten,

wird für das Gebäude eine Beweissicherung durchgeführt. Treten wider Erwarten Schäden an oder in dem Gebäude ein, die nachweislich auf das Vorhaben zurückgeführt werden, leistet der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung. Insgesamt wird den Belangen der Einwender und dem Grundsatz der Problembewältigung hinreichend Rechnung getragen.

- Planunterlagen und Offenlage -

Soweit die Einwender vorbringen, die Planunterlagen seien inhaltlich fehlerhaft, unvollständig oder in nicht nachvollziehbarer Weise offengelegt worden, hat sich die Planfeststellungsbehörde eingehend mit diesem Vorwurf beschäftigt und kommt zu dem Ergebnis, dass die Planunterlagen während der Offenlage sowie auf der Internetseite des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald ordnungsgemäß einsehbar waren. Sofern eine Unordnung in der Sortierung der Planunterlagen seitens des Einwender beanstandet worden ist, kann dies die Fehlerhaftigkeit der Offenlage und ihre Wiederholung nicht rechtfertigen. Aufgrund der Vielzahl von Aktenordnern, in denen die Planunterlagen enthalten sind, und die verschiedenen Unterordner mit Untersuchungen, besteht stets die Gefahr, dass diese während der Offenlage durch die Einsichtnahme einer Vielzahl von Personen in Unordnung geraten und einzelne Personen für die Einsichtnahme mehr Aufwand haben. Unter anderem um dies zu kompensieren und eine einfachere Einsichtnahme von zu Hause aus zu ermöglichen, bestand uneingeschränkt die Möglichkeit, die gesamten Planunterlagen zusätzlich online einzusehen. Fehler oder Unzulänglichkeiten, die einen formellen Fehler begründen könnten, sind nicht ersichtlich.

Auf die Forderung, das Gutachten von WIBEL (2000) einzusehen, hat der Vorhabenträger reagiert und den Einwendern das Gutachten zugesendet. Eine erneute Offenlage war nicht erforderlich. Das Gutachten wurde als Planungsgrundlage im Auftrag des Vorhabenträger erstellt und lag der Planung und den Planunterlagen zugrunde.

- Allgemeine Einwendungen -

Hinsichtlich der weiteren in der Einwendung gegen das Vorhaben vorgebrachten Bedenken, unter anderem hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen während der Bauzeit, einer aufkommenden Schnakenplage, Gesundheitsbeeinträchtigungen und klimatische Veränderungen, Beweiserleichterung und -sicherung, Minderung der Erholungsnutzung des Rheinwalds, Selbstwerber Brennholz und Forderung nach der Umsetzung der Schlutenlösung) wird auf die Ziffern [10.23.1.1](#) ff. sowie [10.13](#), [10.15.6](#), [10.20](#), [8](#), und [10.2.3.4](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Im Hinblick auf die während der Bauzeit beziehungsweise des Baus der Grundwasserhaltungsbrunnen eintretenden Einschränkungen wird darauf hingewiesen, dass durch verschiedene für den Vorhabenträger verbindliche Maßgaben sichergestellt ist, dass unter anderem die maßgeblichen Lärmwerte eingehalten und die Erreichbarkeit privater Grundstücke gewährleistet ist; zudem werden die einzelnen Baumaßnahmen bei Bedarf mit den hiervon Betroffenen im Vorfeld soweit möglich abgestimmt, insbesondere um die an die Baustellen angrenzenden Nutzungen aufrechtzuerhalten und Beeinträchtigungen zu minimieren (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.15.10](#), [IV.15.19](#), [IV.15.22](#) und [IV.15.28](#)).

Soweit von den Einwendern gefordert wird, dass die an den verschiedenen Grundwassermessstellen gesammelten Daten durch den Vorhabenträger ausgewertet

werden müssen, ist festzustellen, dass das Messstellennetz des Landes Baden-Württemberg, insbesondere das Messstellennetz des IRP, aus technischen und wirtschaftlichen Gründen überwiegend kontinuierlich unter Einsatz von Datenloggern gemessen wird. Entgegen der Befürchtung der Einwender sind die gesammelten Daten demnach nicht von den Betroffenen selbst zu berechnen oder auszuwerten, sondern sie werden durch eine unabhängige Stelle ermittelt und ausgewertet und der Vorhabenträger stellt die ermittelten und ausgewerteten Daten zur Verfügung; dasselbe gilt auch für die Fortschreibung des Grundwassermodells (vgl. Ziffer [8.2](#)). Die Unterlagen und Daten sind im Rahmen der Beweiserleichterung den Betroffenen im Einzelfall nach den gesetzlichen Regelungen zugänglich (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.23.1](#) und [IV.23.3](#)).

Der von den Einwendern erhobene Forderung nach einer Entschädigungsleistung im Falle von Schäden am Wohngebäude der Einwender infolge des Vorhabens (Grundwasseranstieg, Pumpbetrieb) wird dadurch Rechnung getragen, dass Beeinträchtigungen und Schäden, die trotz der vorgesehenen Schutzmaßnahmen entstehen beziehungsweise nach einer gegebenenfalls notwendigen Nachrüstung verbleiben und nachweislich auf das Vorhaben zurückzuführen sind, nach den gesetzlichen Regelungen auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens entschädigt werden (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 12, S. 172 ff., und Maßgaben Ziffer [IV.25.2](#)).

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt haben oder sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.14 Einwender Nr. 2329

Die Einwender haben in mehreren Einwendungsschreiben, unter anderem vom 15./16.01.2017 sowie vom 20.02.2017, eine Vielzahl von Bedenken gegen das Vorhaben geäußert und verschiedene Forderungen gegenüber dem Vorhabenträger geltend gemacht. Neben allgemeinen Bedenken wurden hierbei eigene Grundstücksbetroffenheiten vorgetragen.

- Bedenken gegen das Vorhaben und dessen Ziele -

Sofern sich die Einwender gegen das Vorhaben insgesamt wenden und unter anderem die Ermittlung und Bewertung der Wirkungen und Auswirkungen des Vorhabens anzweifeln, wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die thematisch entsprechenden Ausführungen, unter anderem in den Ziffern [2.](#), [4.](#), [6.](#) und [10.](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass auch die im Übrigen von den Einwendern für vorzugswürdig erachtete Ökologische Schlutenlösung Plus (nachfolgend: Schlutenlösung) sowohl von der BI und den sie unterstützenden Standortgemeinden nicht als Alternative für die Flutungen zur Hochwasserrückhaltung bewertet wird und auch die Umsetzung der Schlutenlösung der Einsatz der IRP-Rückhalteräume und des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mit einem Rückhaltevolumen von 6,5 Mio. m³ zwingend erforderlich ist.

Soweit Umfang und Tiefe der Untersuchungen und die Darstellungen in den Planunterlagen angegriffen werden, ist dem entgegenzuhalten, dass seitens der Planfeststellungsbehörde gegen die vom Vorhabenträger für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen insgesamt keinen durchgreifenden Bedenken bestehen und sie eine hinreichende

Entscheidungsgrundlage für die Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens sind. Die Methoden und Ergebnisse der Untersuchungen werden von den Fachbehörden bestätigt und mitgetragen. Deren jeweiligen fachlichen Einschätzungen schließt sich die Planfeststellungsbehörde an. Soweit während des Planfeststellungsverfahrens fehlende Untersuchungen bemängelt worden sind, ist der Vorhabenträger dem nachgekommen und hat entsprechende Untersuchungen durchgeführt und die Ergebnisse in verschiedenen Gutachten beziehungsweise gutachterlichen Stellungnahmen in das Verfahren eingebracht (vgl. Planunterlage 29).

Der von den Einwendern für eine weitere ökologische Kompensationsmaßnahme gemachte Vorschlag, die Nebenflüsse des Rheins, unter anderem Elz, Dreisam, Glotter, Kinzig, Rench und Schutter wieder mäandrieren und ihre Uferbereiche überfluten zu lassen, um die Hochwasserwellen des Rheins abzufangen und einzudämmen, kann nicht überzeugen. Zum einen erfordert diese Lösung zusätzliche Flächeninanspruchnahmen, insbesondere zu Lasten der Landwirtschaft, zum anderen wird sie der naturschutz- und forstrechtlichen Kompensationspflicht nicht gerecht. Hierbei übersehen die Einwender zudem, dass der Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mit dem vorgesehenen Retentionsvolumen zwingend notwendig ist und dem Hochwasserschutz nördlich von Iffezheim dient. (vgl. Ziffer [2.](#)) Rückhaltmaßnahmen an kleineren Gewässern stellen keinen Ersatz für die Notwendigkeit der IRP-Rückhaltmaßnahmen dar. Zudem dienen die zahlreichen Hochwasser- und Regenrückhaltmaßnahmen an den Gewässern I. und II. Ordnung in Baden-Württemberg vorrangig dem Schutz der dortigen Anlieger. Die positive Wirkung der Ökologischen Flutungen auf Flora und Fauna ist grundsätzlich durch die höchstrichterliche Rechtsprechung (vgl. VGH Mannheim, Urt. v. 23.09.2013 - 3 S 284/11, zitiert nach juris; und BVerwG, Beschl. v. 18.09.2014 - 7 B 6/14, NVwZ-RR 2015, 15 ff.) und für das hier zu beurteilende Vorhaben zudem fachgutachterlich und fachbehördlich bestätigt (vgl. Ziffer [10.9.5.1](#)). Der Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim ist eine Maßnahme des IRP zur Wiederherstellung eines umweltverträglichen Hochwasserschutzes. Mit den Ökologischen Flutungen als Vermeidungs- und zugleich Kompensationsmaßnahme im Sinne des BNatSchG ist der umweltverträgliche Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim sichergestellt. Die fachbehördlich bestätigten Untersuchungen bestätigen, dass unter Berücksichtigung der bestehenden Rahmenbedingungen, das heißt mit der bestehenden Staustufe mit Rheinseitendamm und der durch die deutsch-französischen Verträge reglementierten Wasserentnahme aus dem Rhein ab einem Mindestabfluss von 1.550 m³/s, das Überflutungsregime des Rückhalteraums Breisach/Burkheim die Entwicklung einer weitgehend naturnahen Überflutungsaue und damit eine umweltverträgliche Hochwasserrückhaltung ermöglichen. Die dem Vorhaben zugrunde gelegten Prognosen sind wissenschaftlich, durch anerkannte Modellrechnungen und Erfahrungen aus anderen entlang des Oberrheins bereits seit vielen Jahren betriebenen Rückhalteräumen (u.a. Polder Altenheim und Polder Söllingen/Greffern) abgesichert. Insbesondere deshalb kann von einer hohen Prognosesicherheit hinsichtlich der Wirkungen der Ökologischen Flutungen ausgegangen werden. Alternativer oder zusätzlicher Maßnahmen an den von den Einwendern genannten Gewässern sind deshalb nicht notwendig.

- Flora und Fauna -

Auf den Einwand, durch das Vorhaben und den damit verbundenen temporären Anstieg des Grundwassers entlang des Hochwasserdamms III würde der Lebensraum der nach der Rote Liste Deutschland stark gefährdeten Große Schiefkopfschrecke beeinträchtigt und damit die

Art durch das Vorhaben gefährdet, ergab die Prüfung der dem Vorhaben zugrundeliegenden Untersuchungen, dass die Art im Rahmen der Bestandserhebungen (vgl. Planunterlage 28 - UVS, Kap. 3.5.1.2.7, S. 223) beziehungsweise zur Erstellung des Konzept für die Vermeidungs-, Schutz- und Kompensationsmaßnahmen erfasst wurde (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 3.1.1.2, S. 47). Fachgutachterlich wird davon ausgegangen, dass der Lebensraum der Art (hochwüchsige, spät gemähte Grasflächen) durch die künftig zeitweise auftretenden flutungsbedingten Grundwasseranstiege nicht betroffen und die Art in ihrem Bestand nicht gefährdet wird. Da die Art regelmäßig auch in Feuchtgebieten vorkommt und die Ränder von Schilfgebieten besiedelt, sind eine hohe Bodenfeuchtigkeit und Überschwemmungen Teil des Lebensraums. Die Eier überwintern und sind von einer Überflutung nicht negativ betroffen, die Larven und adulten Tiere sind mobil und weichen in die höhere Vegetation nach oben aus. Zudem können sie auch auf Gehölze klettern und adulte Tiere sind flugfähig. Werden die planfestgestellten LBP-Maßnahmen umgesetzt, entstehen an Böschungs- und Gewässerrändern, Wegen und Gräben Altgrasstreifen und neue Habitate für die Art. Es wird davon ausgegangen, dass diese aufgrund der hohen Mobilität der Art als neue Habitate sicher erreicht und angenommen werden, weshalb von einer vorhabenbedingten Gefährdung der Art nicht auszugehen ist.

Sofern die Einwender die Population der Haselmaus als durch das Vorhaben gefährdet erachten und vom Vorhabenträger den Verzicht des Vorhabens oder der Ökologischen Flutungen fordern, alternativ ein intensives Monitoring und eine Ausweitung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen als zwingend notwendig fordern, zeigten die für das Vorhaben durchgeführte artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.2, S. 95, und Kap. 4.2, S. 280 ff.) und die für die Art spezielle Untersuchung (FRINAT 2014a), dass bei Durchführung der planfestgestellten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes innerhalb (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 189 und 192 [LBP-Maßnahmen Nrn. 1](#) und [7](#)) und außerhalb (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 207 [LBP-Maßnahmen Nrn. 25](#) und [26](#)) des Rückhalteraums Breisach/Burkheim die ökologische Funktion der vorhandenen Lebensräume der Art nachhaltig gewährleistet werden kann und sich der Erhaltungszustand der Population der Art in der biogeographischen Region nicht verschlechtert (vgl. Ziffern [10.9.2.3.3.1.5](#) und [10.9.2.3.3.2](#); Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.2, S. 104). Die Maßnahmen werden durch ein Monitoring begleitet, so dass eine von den Prognosen abweichende Entwicklung erkannt und die Maßnahmen bei Bedarf nachgebessert oder ergänzt werden können (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 9, S. 211; Maßgaben Ziffer [IV.9.25](#)). Entgegen der Befürchtung der Einwender ist ein Aussterben der Haselmaus infolge des Vorhabens nicht zu erwarten. Die Prüfung ob des Vorliegens eines Ausnahmetatbestands nach § 45 Absatz 7 BNatSchG hat ergeben, dass das Vorhaben die Anforderungen erfüllt (vgl. Ziffern [10.9.2.3.4](#) und [10.9.2.3.4.4.2](#)). Dieses Ergebnis wird von den Naturschutzbehörden in ihren Stellungnahmen vom 17.01.2018 und 10.08.2017 für plausibel erklärt und mitgetragen.

Die von den Einwendern erhobenen Bedenken an dem Gutachten zur Wildkatze, unter anderem zur Aktualität des hierfür herangezogenen Gutachtens (ÖKO-LOG 2015), können nicht durchgreifen. Sofern eingewendet wird, das Gutachten von ÖKO-LOG stelle nicht den aktuellen Wissensstand dar, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass der Hauptgutachter Dr. Mathias Herrmann einer der führenden Wildkatzenexperten in Deutschland ist und die Erarbeitung des Fachgutachtens „Untersuchung der Wirkungen des geplanten Rückhaltraumes Breisach/Burkheim auf die Europäische Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) und ihr Vorkommen am Oberrhein -

Ökologische und artenschutzrechtliche Beurteilung“ (2015) in enger Abstimmung mit den Wildtierökologen der FVA sowie unter Nutzung der aktuellsten Daten des Wildkatzenprojekts der FVA Freiburg erfolgte. Die Unterlagen sind nicht zu beanstanden. Fachgutachterlich wird für das Vorhaben und einer hiermit verbundenen Gefährdung für die Art konstatiert, dass durch das Überflutungsregime des Vorhabens und bei sach- und funktionsgerechter Realisierung aller Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Rückhalteraums (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 189 ff. LBP-Maßnahmen Nrn. 1 bis 6, 9a bis 9c, 11, 11a und 11b, und Planunterlage 24.4 Übersicht der naturschutz- und forstrechtlich erforderlichen Maßnahmen - Gesamtkonzept) für die lokale Population der Wildkatze keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen verbleiben und nicht auszuschließende Beeinträchtigungen nur kurzfristig beziehungsweise vorübergehend auftreten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist somit nicht zu befürchten (vgl. Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.3, S. 106 ff., und Kap. 4.2.9, S. 299 ff.) Die Wirksamkeit der Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen werden durch ein Monitoring überprüft (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 9, S. 104, und Planunterlage 27 - saP, Kap. 3.3, S. 130, und Kap. 4.2.9, S. 301).

Entgegen dem Einwand der Einwender ist es nicht zu beanstanden, dass die Schmetterlingsart Spanische Flagge keine Berücksichtigung in der für das Vorhaben durchgeführten Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (vgl. Ziffer [6.](#)) fand. Es begegnet keinen durchgreifenden Bedenken und wurde auch von der Naturschutzverwaltung nicht angemahnt, dass die Untersuchungen vom Vorkommen der Art im Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht ausgegangen sind. Entgegen dem Vorwurf der Einwender fanden die Bestandserhebungen der Schmetterlinge an insgesamt 12 Untersuchungsterminen statt. Hierbei wurde auch die Spanische Flagge als Zielart berücksichtigt, konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. Auch bei den Erhebungen zum MaP 2016 für das FFH-Gebiet Nr. 7911-342 „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ konnte die Art nicht nachgewiesen werden (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.4, S. 44). Zwar wird die Spanische Flagge als in Anhang II der FFH-RL gelistete Art im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet aufgeführt, jedoch wurde aufgrund der fehlenden Nachweise im MaP 2016 keine Lebensstätte der Art abgegrenzt (vgl. MaP 2016, Kap. 2.2, S. 15). Sporadische Funde von einfliegenden Einzeltieren sind möglich, diese sind jedoch lediglich als Nahrungsgäste zu bewerten. Aufgrund der fehlenden Nachweise, nicht vorhandenen Erhaltungszielen (vgl. MaP 2016, Kap. 5.2.4, S. 101) und der Einschätzung, dass sporadisch auftretende Einzeltiere als Nahrungsgäste zu beurteilen sind, ist die fachliche Beurteilung in der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie nicht zu beanstanden (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 1.3, S. 18) und wird von der Naturschutzverwaltung nicht beanstandet. Eine nochmalige gezielte Suche, ein Monitoring oder eine Kartierung der Art im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sind entgegen der Forderung der Einwender ebenso wenig angezeigt wie eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, da die Spanische Flagge keine in Anhang IV der FFH-RL gelistete Art ist.

Weitere von den Einwendern erhobene Bedenken und Forderungen zielen auf den Hirschkäfer als in Anhang II der FFH-RL gelistete Art, der in Deutschland als „stark gefährdet“ gilt (RL Deutschland). Dem Vorhabenträger wird vorgeworfen, durch das Vorhaben fahrlässig Lebensstätten der Art zu gefährden beziehungsweise zu vernichten. Zudem wird eingewendet, die Erhebungsmethoden seien nicht ausreichend gewesen, die gutachterlichen Äußerungen würden die wissenschaftlichen Untersuchungen zur Reaktion der Art auf Überflutungen nicht berücksichtigen und die Auswirkungen des Vorhabens für die Art sei nicht richtig ermittelt worden. Dementsprechend fordern die Einwender eine

Bestandsaufnahme der Art mit anschließender neuer gutachterlicher Begutachtung und Kartierung und bei Bedarf den Verzicht auf das Vorhaben beziehungsweise die Ökologischen Flutungen. Hinsichtlich dieser Einwendungen ist zunächst festzustellen, dass entgegen der Annahme des Einwenders, der Hirschkäfer würde natürlicherweise nicht in Hartholzauen vorkommen, das Bundesamt für Naturschutz (BfN) ausführt, dass der „Hirschkäfer [...] ein typischer Bewohner von Hartholz-Auenwäldern [ist], [...] sofern diese einen hohen Anteil an Alt- und Totholz aufweisen“ (vgl. BfN, Steckbrief zu FFH-Anhang II Art Hirschkäfer, abrufbar unter https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/Col_Lucacerv.pdf). Für das Vorhaben wurden mehrere Gebietsbegehungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim durch das Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse durchgeführt (vgl. INULA 2013, Kap. 2.1, S. 57 f.). Zusätzlich erfolgten Befragungen von ehrenamtlichen Käferspezialisten, Förstern und Jägern sowie die Nutzung von Daten der Kartierungen zum MaP 2016 für das FFH-Gebiet „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ (vgl. MaP 2016, Kap. 3.3.5, S. 45). Die Ergebnisse der Bestandserfassungen können deshalb als ausreichend belastbar und als hinreichende Grundlage für die Beurteilungen der Auswirkungen des Vorhabens für die Art erachtet werden. Bedenken der Naturschutzverwaltung gegen die vom Vorhabenträger der für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen und Gutachten (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.3.10, S. 82 ff.) wurden nicht erhoben. Soweit die Einwender die Aktualität des vom Vorhabenträger herangezogenen MaP-Entwurf anzweifeln, wird festgestellt, dass der zwischenzeitlich vorliegende MaP vom 30.08.2016 keine für die Bewertung relevanten Unterschiede zum MaP-Entwurf 2015 aufweist, was durch höhere Naturschutzbehörde mit Schreiben vom 09.04.2019 bestätigt wurde (vgl. auch Ziffer [10.9.2.3.2](#)). Da die Untersuchungen auf Grundlage der Bestandsdarstellung und -beschreibung sowie der Bewertung des Erhaltungszustands für die Art im MaP-Entwurf, der diesbezüglich identisch mit der MaP-Endfassung ist, vorgenommen worden sind, bestehen keine durchgreifenden Bedenken gegen die Untersuchungen. Die Ermittlung der Art und ihrer Lebensstätten im Rückhalteraum Breisach/Burkheim sowie die Ermittlung und Bewertung der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens wurden von der Naturschutzverwaltung ebenso bestätigt wie die vorgesehenen LBP-Maßnahmen, die sich förderlich für die Art und seine Lebensstätten auswirken (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 7.0, S. 163 und Kap. 8.0, S. 182 f., 189 [LBP-Maßnahme Nr. 1](#)). Die umzusetzenden Vermeidungs- beziehungsweise Minimierungsmaßnahmen (Wurzelstubbenumlagerung) und Kompensationsmaßnahmen (Erhalt und dauerhafte Sicherung von Eichenbeständen und Habitatbäumen) werden durch ein Monitoring überprüft (vgl. Planunterlage 26 - Verträglichkeitsstudie, Kap. 3.3.10, S. 82 ff.). Sofern die Einwender das mit den vorgesehenen Maßnahmen verfolgte und erreichbare Ziel in Frage stellen, weil sich hierdurch keine edellaubbaumgeprägten Laubmischwaldbestände etablieren könnten, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel unter Verweis auf den MaP-Entwurf (identisch insoweit mit dem MaP 2016) dargelegt, dass gerade nicht die Förderung von edellaubbaumgeprägten Mischwäldern im MaP gefordert wird, sondern deren Zurückdrängen zugunsten eichenreicher Bestände, und die künftigen, regelmäßigen Flutungen des Rückhalteraums gerade diesem Entwicklungsziel dienen, weil durch sie langfristig hochwasserempfindliche Edellaubholzarten wie Buche, Kirsche, Spitzahorn zugunsten hochwassertoleranter Hartholzauarten, insbesondere Eiche sowie zusätzlich Hainbuche, Linde, Feldahorn), ersetzt werden. Im Weiteren ist entgegen der Annahme der Einwender festzustellen, dass nur kurzzeitig überflutete Eichenbestände in der hohen und obersten Hartholzau für den Hirschkäfer auch künftig ausreichend Lebensraum bieten, wie beispielsweise das Taubergießengebiet zeigt (vgl. Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet

„Taubergießen, Elz und Ettenbach“ sowie www.fva-bw.de/forschung/221_21.pdf). Auch die Untersuchungen zur Larvalentwicklung (RINK und SINSCH, 2008) zeigen hinsichtlich der Überflutungstoleranz von Hirschkäfern, dass sowohl Larve als auch Käfer eine siebentägige Überflutung des Substrats überleben können. Die seinerzeitigen Untersuchungen stellten nach dem Schlüpfen der Larve keine Beeinträchtigungen fest. Aufgrund der vorliegenden Kenntnisse bezüglich der Lebensweise des Hirschkäfers in Hartholzauen kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass bei Umsetzung der für Art förderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Art nicht zu erwarten ist (vgl. Ziffer [6.1.2.4.4](#)). Diese Beurteilung wird von den zuständigen Naturschutzbehörden bestätigt.

Sofern weiter von den Einwendern beanstandet wird, die Gruppen der Spinnen sei nicht begutachtet worden, wird auf das Scoping hingewiesen, in welchem die in den Untersuchungen für das Vorhaben zu erhebenden Artengruppen mit den Fachbehörden abgestimmt worden sind (vgl. Ziffer [1.3](#)).

Den von den Einwendern vorgetragenen Bedenken, die Ökologischen Flutungen seien zusätzliche Stressfaktoren für einige Baumarten und würden langfristig zu ihrem Verlust führen, weshalb die Planungen bezüglich der Baumarten Ulme und Esche überdacht und anderen Ersatzbaumarten ausgewählt werden müssten, trägt die Planung hinreichend Rechnung. In den für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen im Hinblick auf den notwendigen Waldumbau beziehungsweise forstrechtlichen Ausgleich (u.a. UI 2014b) werden das unabhängig vom Vorhaben verstärkt in Baden-Württemberg festgestellte Eschentriebsterben und das Ulmensterben berücksichtigt und waldbauliche Empfehlungen für den forstrechtlichen Ausgleich gegeben. Der Vorhabenträger steht mit der zuständigen Forstverwaltung in Kontakt und hat bereits während des Planfeststellungsverfahrens in Abstimmung mit den Forstbehörden und Waldeigentümern durch Änderungen der waldbaulichen Empfehlungen auf die Entwicklungen reagiert. Nunmehr ist statt der Baumart Esche vorgesehen, vermehrt den „Hainbuchen-Linden-Eichentyp“ für den Bestandsumbau zu hochwassertoleranten Hartholz-Auenbeständen zu verwenden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.5.12](#)). Soweit die Einwander ihren Einwand, der in der Planung vorgesehene Waldumbau infolge der Ökologischen Flutungen könne keinen Erfolg haben, auf die bisherigen Ergebnisse aus dem Betrieb des Polders Söllingen/Greffern stützen, geht dies fehl. Die Einschätzung ob der Empfindlichkeit von Bäumen und Sträuchern gegenüber Überflutungen und Einstauungen beruht auf wissenschaftlich fundierten Untersuchungen und Auswertungen von Gehölzschäden durch Hochwasserereignisse, unter anderem des Extremhochwassers von Mai 1999 (BIEGELMAIER 2002 und SPÄTH 2002). Es bestehen seitens der Planfeststellungsbehörde keine durchgreifenden Bedenken, dass die Untersuchungen nicht den aktuellen Wissensstand über die Hochwassertoleranz von Bäumen in der Rheinaue widerspiegeln würden, so dass die dem Vorhaben zugrundeliegende Einschätzung, dass insbesondere bei einem sommerlichen Retentionseinsatz in nicht angepassten Waldbeständen mit den in der UVS dargestellten erheblichen Bestandsschäden zu rechnen ist, nicht zu beanstanden ist. Hinsichtlich eines Vergleichs zum seit dem 18.12.2010 betriebenen Polder Söllingen/Greffern ist festzustellen, dass erst nach Durchführung und Auswertung des Probetriebs mit flächenhaften Überflutungen begonnen werden konnte, so dass sich der dortige Lebensraum noch am Beginn der Entwicklung zu einer Überflutungsauwe befindet. Entgegen der Annahme der Einwander hat der Vorhabenträger dargelegt, dass dennoch auf den häufig von Ökologischen Flutungen erreichten Untersuchungsflächen im Polder Söllingen/Greffern

Anpassungen von Flora (z.B. Wuchshemmungen auenuntypischer Pflanzen) und Fauna (z.B. Förderung von auentypischen Laufkäferarten) stattgefunden haben (vgl. Regierungspräsidium Freiburg, Biomonitoring im Polder Söllingen/Greffern, Zusammenfassender Bericht 2015/2016, u.a. Kap. 6, S. 294, 388 und 398 zu Laufkäfer, Haubentaucher, Eisvogel und Blässhuhn, und Kap. 7, S. 430 zu Wuchshemmungen; Meurer/Pfarr, Natur und Landschaft 2018, 64, 67).

Der von den Einwendern angestrebte Bezug zum globalen Klimawandel kann nicht überzeugen, denn die Veränderungen aufgrund des globalen Klimawandels finden unabhängig des Vorhabens statt und betreffen alle Auenbereiche und Lebensräume entlang des Rheins. Die künftigen Flutungen des Rückhalteraums Breisach/Burkheim orientieren sich ausschließlich am Abflussgeschehen des Rheins und entsprechen somit den natürlichen Verhältnissen in den Rheinauen, so dass natürlicherweise neben Jahren, in denen aufgrund einer ausreichend großen Wassermenge im Rhein häufiger Ökologische Flutungen durchgeführt werden, auch Jahre eintreffen mit selteneren oder keinen Überflutungen. Auch die von den Einwendern ebenfalls angesprochenen vermehrt auftretenden Pilzkrankheiten treten landes- und bundesweit unabhängig vom Vorhaben auf.

Hinsichtlich des Einwands, die dem Vorhaben zugrundeliegende Planung beruhe auf veralteten Grundlagen, ist festzustellen, dass Gutachten und Untersuchungen älteren Datums nicht per se als veraltet oder überholt gelten, einige Vorschriften wie beispielsweise die aus dem Jahr 1970 stammende AVV Baulärm heute weiterhin Gültigkeit besitzt und anzuwenden ist, der vom Vorhabenträger zugrunde gelegte MaP-Entwurf aus dem Jahr 2015 im Zeitpunkt der Erstellung der Planunterlagen aktuell war und zudem in den hier relevanten Punkten sich im MaP 2016 keine Änderungen ergaben (s.o.). Hinsichtlich des Betriebsregimes, das endgültig nach dem Probebetrieb festgelegt wird, bestehen Möglichkeiten der Anpassung an sich geänderte oder sich noch ändernde Randbedingungen. Die vom Vorhabenträger zu erstellende Betriebsvorschrift muss der Planfeststellungsbehörde vorgelegt und von ihr freigegeben werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass die einschlägigen Normen und aktuellen Randbedingungen hinreichend berücksichtigt werden.

- Imkerei -

Entgegen dem Einwand, die vom Einwender im Nebenerwerb betriebene Imkerei, deren Ableger auf dem Flst. Nr. 6425 (Gemarkung Breisach) stehen, würde durch den Baustellenbetrieb erheblich beeinträchtigt und verminderte Zuchtergebnisse und eine höhere Mortalität seien zu befürchten, ist grundsätzlich hiermit nicht zu rechnen. Das Flst. Nr. 6425 (Gemarkung Breisach) liegt ca. 300 Meter entfernt von der Siedlung Jägerhof und hat einen Abstand zum Hochwasserdamm III von ca. 106 Meter. Das zwischen den Bienenstöcken im westlichen Bereich des Flurstücks und dem Hochwasserdamm III liegende Feldgehölz wird den Baustellenlärm abmildern. Die Baustraße beziehungsweise die Baustellenzufahrt 2 führt von der L 104 in westlicher Richtung auf direktem Weg südlich am Jägerhof auf der vorhandenen Straße vorbei zum Hochwasserdamm III. Die als Baustraßen genutzten Wege sind bereits heute weitgehend asphaltiert und werden nur soweit nicht bestehend asphaltiert, sind einspurig und können nur mit geringer Geschwindigkeit befahren werden, womit Staubimmissionen nicht in einem erheblichen Umfang zu befürchten sind. Dennoch gegebenenfalls verbleibende negative Wirkungen durch Staubentwicklung werden bei Bedarf durch die Bewässerung der Zufahrten zu den Baufeldern verhindert (vgl. Maßgaben Ziffer

[IV.15.20](#)). Für die Baumaßnahmen am Jägerhof führt unmittelbar in der Nähe des Einwendergrundstücks keine Baustraße vorbei. Der Abstand des Flst. Nr. 6425 beziehungsweise der hierauf stehenden Bienenstöcke zur südlich des Jägerhofs vorbeiführenden Baustraße beträgt ca. 370 Meter. Das am Einwendergrundstück vorbeiführende Promillesträßle wird in diesem Abschnitt nicht als Baustraße genutzt, so dass Staubbelastungen durch den Bau der Brunnen oder Rohrleitungsgräben grundsätzlich auszuschließen sind. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Baustellen für den Bau der Brunnen und Rohrleitungen der Grundwasserhaltung im Bereich des Jägerhofs mit Kanalbaustellen zur Einrichtung der kommunalen Infrastruktur vergleichbar sind und unzumutbare Belastungen durch Lärm, Staub und andere Immissionen bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben grundsätzlich nicht zu erwarten sind. Die Baumaßnahmen selbst finden nicht ununterbrochen in dem vom Vorhabenträger angegebenen Zeitraum von sechs Jahren statt, sondern werden abschnittsweise in Losen und mit jeweils kürzeren Ausführungszeiten durchgeführt (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 2.2, S. 38 Abb. 3). Das Baustellen- und Baukonzept wird so konzipiert und soweit möglich und erforderlich in Abstimmung mit den Betroffenen optimiert, dass die an Baustellen angrenzenden Nutzungen während der Bauzeit soweit möglich erhalten bleiben und Beeinträchtigungen auf das unumgängliche Maß reduziert werden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.10](#)). Der Vorhabenträger ist an die gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich Lärm, Staub- und Schadstoffemission gebunden (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.15.19](#)).

Die vom Einwender angesprochenen Robinienbestände, die zur Gewinnung von Honig bedeutsam sind, werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Im Rückhalteraum Breisach/Burkheim selbst befinden sich nur wenige Standorte mit Robinie (ca. 5 ha), während außerhalb des Rückhalteraums größere Robinienbestände vor allem angrenzend an den Rückhalteraum im Bereich der Steilhänge des Kaiserstuhls entlang des Sponeckwegs zu finden sind, die durch die Überflutungen im Rückhalteraum nicht betroffen und auch zu Flutungszeiten nahezu uneingeschränkt erreichbar sind.

Soweit der Einwender das Ende der von ihm zum Nebenerwerb betriebenen Rheinwaldimkerei infolge der künftigen Überflutungen befürchtet, weil der Standort der Völker und die Zufahrt zu diesen zur regelmäßigen Kontrolle künftig während der Flutungen verhindert seien, ist festzustellen, dass sowohl das Flst. Nr. 6425 (Gemarkung Breisach) als auch der andere vom Einwender genannte Standort (Steinbruch zwischen Burkheim und der Burg Sponeck) außerhalb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegen und nicht überflutet werden (vgl. Planunterlage 4.1 - Überflutungshöhen, Lageplan $Q=301\text{m}^3/\text{s}$). Auch die Zuwegung zum Steinbruch wird aufgrund der Erhöhung des Sponeckwegs (BW 5.242) nicht überflutet und kann ganzjährig (bis auf im langjährigen Mittel zwei Tage aus artenschutzrechtlichen Gründen) befahren/begangen werden. Entgegen der Annahme der Einwender stehen weiterhin ausreichend große und hochwassersichere Standorte innerhalb des östlich des Sponeckwegs liegenden Waldbestands zur Verfügung, deren Erreichbarkeit nahezu uneingeschränkt möglich ist.

- Grundstücksbetroffenheit -

Der Einwender macht geltend, die auf seinem Flst. Nr. 6425 (Gemarkung Breisach) liegende Streuobstwiese sei durch das Vorhaben und einen künftig hierdurch verursachten Grundwasseranstieg gefährdet; zudem würde sich hierdurch die Nutzungsklasse seines

Grundstücks um mehr als zwei Stufen verschlechtern, wodurch Ernterückgänge und Ertragseinbußen zu befürchten seien.

Die für das Vorhaben durchgeführten hydraulischen Untersuchungen zeigen, dass das Einwendergrundstück bei den größten Ökologischen Flutungen (V7.11erw) innerhalb der Nulllinie liegt, so dass bei diesem Ereignis nicht mit einem betriebsbedingten Anstieg der Grundwasserstände zu rechnen ist. Im extremsten Bemessungsfall (V23erw) liegen Teilfläche des Flst. Nr. 6425 innerhalb der Nulllinie, das heißt mit einem temporären Anstieg der maximalen Grundwasserstände zu rechnen ist. Bei Flutung des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegen die Flurabstände künftig im Bereich von 0,4 bis 0,8 m, kleinflächig steigt das Grundwasser kurzzeitig im westlichen Bereich des Flurstücks bis zur Geländeoberkante (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.12.2 und 23.3.12.6 Flurabstandskarten). Die hinsichtlich einer möglichen vorhabenbedingten Verschlechterung der Nutzungsklasse durchgeführte Prüfung (hierzu auch Ziffer [10.10.2.2](#)) hat ergeben, dass das Einwendergrundstück von einer Nutzungsklassenverschlechterung um ein beziehungsweise zwei Klassen betroffen ist (vgl. Planunterlage 22.33 - Lageplan Veränderung der Standortverhältnisse für die Landwirtschaft). Allerdings weist das Flst. Nr. 6425 (Gemarkung Breisach) bereits heute zeitweise einen so hohen Grundwasserstand auf, dass es für einen gewerbsmäßigen Obstbau gemäß den Vorgaben aus dem landwirtschaftlichen Gutachten grundsätzlich nicht geeignet ist. Der Flurabstand beträgt bei einem heutigen Hochwasserereignis im Rhein bereits weniger als 0,8 m, so dass das Einwendergrundstück heute in einer Nutzungsklasse unterhalb 8 eingeordnet ist. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die vom Grundwasseranstieg betroffene Fläche weiterhin landwirtschaftlich nutzbar bleibt, da sich die Grundwasserstände nur temporär während des Betriebs des Rückhalteraums ändern. Verschlechtert sich die pessimale Standortseignung durch den künftigen, zeitweisen Grundwasseranstieg jedoch mit der Folge, dass Erträge zurückgehen und Mindereinnahmen die Folge sind, leistet der Vorhabenträger für hierdurch eintretende Schäden im Einzelfall auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.10](#)).

Hinsichtlich der für den Bau des Habergrabens (BW 5.707) erforderlichen dauerhaften Inanspruchnahme einer ca. 125 m² großen Teilfläche des Einwendergrundstücks ist festzustellen, dass die Teilfläche ca. 12 Prozent der Gesamtfläche darstellt und vollständig an der östlichen Grundstücksgrenze (Vorgewendeseite) liegt, weshalb eine künftige Bewirtschaftung möglich bleibt. An der Erforderlichkeit der Flächeninanspruchnahme bestehen seitens der Planfeststellungsbehörde keine Zweifel. Der Vorhabenträger hat nachgewiesen, dass sich der Bau der für den Schutz der landwirtschaftlichen Flächen notwendigen Entwässerungsgräben an den vorhandenen Strukturen insbesondere Wegen orientiert und die jeweiligen Standorte und Verläufe der Gräben im Hinblick auf ihre drainierenden Wirkungen optimiert worden sind (vgl. Ziffer [10.6.1.1.4](#)). Die einzelnen Maßnahmen, unter anderem der Bau des Habergrabens, sind Bestandteil der Gesamtkonzeption zum Schutz der für die landwirtschaftliche Nutzung bedeutsamen Sonderkulturen östlich des Promillesträßle. Hiermit verbundene Eingriffe wurden vom Vorhabenträger ermittelt und in der Planung berücksichtigt. Unter anderem finden vorhabenbedingte Eingriffe in Streuobstwiesen Eingang in die naturschutzrechtliche Eingriffs- und Ausgleichbilanzierung (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 169). Eine Verlegung des Habergrabens auf die andere Seite des Promillesträßle würde die dort liegenden Grundstücke betreffen, weshalb ein Anspruch des Einwenders darauf von dieser

Baumaßnahme verschont zu bleiben, zu Lasten anderer Grundstückseigentümer geht und vorliegend ausscheidet, da besondere zwingende Gründe für eine Verlegung nicht vorliegen. Die Zugänglichkeit des Grundstücks ist durch die Anlage des gewässerbegleitenden Wegs auch künftig sichergestellt. Stellt sich die Flächeninanspruchnahme für den Einwender als unzumutbar dar, besteht in dem vom Vorhabenträger bereits beantragten Flurneuordnungsverfahren die Möglichkeit, die Landverluste der vom Vorhaben Betroffenen auf einen größeren Kreis von Betroffenen und damit die Flächenbetroffenheiten insgesamt gleichmäßiger zu verteilen.

- Allgemeine Bedenken -

Soweit die Finanzierung des Projekts angezweifelt wird, wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.23.2.7.13](#) und [11.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Der Einwand, die vom Vorhaben in ihren Eigentumsrechten Betroffenen hätten vom Vorhabenträger in individueller Weise über die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in ihre Rechte informiert werden müssen, geht fehl. Der Vorhabenträger hat vor der Einleitung des Planfeststellungsverfahrens bei zwei Veranstaltungen in Burkheim und Breisach das Vorhaben und seine Auswirkungen einschließlich der für die Umsetzung benötigten Flächen und die hiermit verbundenen Flächenbetroffenheiten vorgestellt. Das Planfeststellungsverfahren wurde ordnungsgemäß durchgeführt und hat den vom Vorhaben Betroffenen die nach den gesetzlichen Regelungen geforderten Möglichkeiten gegeben (Offenlage und Erörterungstermine), sich über das Vorhaben und seine Auswirkungen auf die eigenen Rechte zu informieren und diesbezüglich Einwendungen zu erheben. Die Offenlage der Planunterlagen sowie die Erörterungstermine wurden ordnungsgemäß bekanntgemacht. Eine individuelle Einladung war nicht erforderlich (§ 73 Abs. 6 Satz 4 LVwVfG). Die einschlägigen Rechtsvorschriften sehen eine individuelle Benachrichtigung und Information durch den Vorhabenträger oder die Planfeststellungsbehörde für ein solches Großprojekt mit einer Vielzahl von Betroffenen weder im Vorfeld noch während des Planfeststellungsverfahrens vor.

Sofern der Einwender die Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens anhand von Modellen anzweifelt, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [4.7.4](#) in dieser Entscheidung verwiesen und an dieser Stelle zusammenfassend festgestellt, dass die zur Ermittlung und Beurteilung der Vorhabenauswirkungen erstellten Modelle (Grundwassermodell, zweidimensionales Strömungsmodell) den hierfür einschlägigen Methoden entsprechen, prognosesicher sind und eine fundierte Datengrundlage bieten. Strömungsmodelle und numerische Modelle sind anerkannte Hilfsmittel der Naturwissenschaft und es entspricht den anerkannten Regeln der Wissenschaft, für die Beurteilung von Entwicklungen Prognosen durchzuführen, wenn eine Beobachtung des Ist-Zustands und der realen Entwicklung nicht möglich ist.

Hinsichtlich der von den Einwendern erhobenen allgemeinen Bedenken (Ökologische Flutungen, Erholungsnutzung und Tourismus, forst- und landwirtschaftliche Belange, betriebsbedingte Zunahme der Stechmückenpopulation, Klima) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.20.9.1](#) sowie [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#), [10.23.1.3](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt haben und sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.15 Einwender Nr. 2335

Die beiden Einwender haben mit Schreiben vom 24.01.2017 verschiedene Bedenken gegen das Vorhaben erhoben. Unter anderem wenden sie sich gegen die Inanspruchnahme des Flst. Nr. 6688 (Gemarkung Breisach) und machen eine vorhabenbedingte Wertminderung der Flst. Nrn. 6688 und 6634 (beide Gemarkung Breisach) und Flst. Nr. 3149 (Gemarkung Achkarren) geltend.

Hinsichtlich der Einwände gegen die Inanspruchnahme von Flächen der Flst. Nrn. 6634 und 6688 (Gemarkung Breisach) hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die jeweilige Flächeninanspruchnahme für die Neuanlage des Krebsmühlengrabens (BW 5.702) und LBP-Maßnahmen erforderlich und der Umfang der Inanspruchnahme auf das hierfür notwendige Maß beschränkt ist (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke lfd. Nrn. 354 und 373, und Anlage 22.21 Lageplan Betroffene Grundstücke 193.08). Die Neuanlage des Krebsmühlengrabens, für den das Flst. Nr. 6688 (Gemarkung Breisach) fast in Gänze dauerhaft benötigt wird, bemisst sich an einer möglichst optimal zu erzielenden Schutzwirkung als Entwässerungsgraben und orientiert sich an dem bestehenden und zwischen den Flst. Nrn. 6688 und 6634 verlaufenden Weg. Insoweit bestehen seitens der Planfeststellungsbehörde keine Bedenken gegen die Lage und den Verlauf des Krebsmühlengrabens und die damit verbundene Flächeninanspruchnahme. Für das Flst. Nr. 6634 stellt sich der dauerhafte Flächenverlust als gering dar (ca. 2,46 Prozent) und es ist davon auszugehen, dass der Wegfall einer Fläche von ca. 369 m² entlang der südlichen Grundstücksseite nicht zu erheblichen Beeinträchtigung bei der künftigen Bewirtschaftung führt, zumal der Flächenverlust fast vollständig den Grundstücksbereich trifft, der durch den dort verlaufenden Weg vom größten Teil des Grundstücks abgeschnitten ist. Sollte sich nach dem Bau des Krebsmühlengrabens herausstellen, dass die südlich des Weges verbleibende Restfläche nicht in zumutbarer Weise bewirtschaftet werden kann, besteht gegebenenfalls ein Übernahmeanspruch gegen den Vorhabenträger (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.11](#)). Der Vorhabenträger hat während des Planfeststellungsverfahrens in Aussicht gestellt, in der Ausführungsplanung zu prüfen, ob eine Verlegung des Krebsmühlengrabens auf das südlich an Flst. Nr. 6688 angrenzende Flst. Nr. 6689 (Gemarkung Breisach) möglich ist. Eine Verlegung steht unter dem Vorbehalt der technischen Möglichkeit, dass die Funktionsweise des Entwässerungssystems nicht beeinträchtigt wird und dass der Eigentümer Flst. Nr. 6689 der über das planfestgestellte Maß hinausgehende zusätzliche Inanspruchnahme zustimmt (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.25.5.1](#)).

Entgegen dem Einwand wird das Flst. Nr. 3149 (Gemarkung Achkarren) nicht für die Umsetzung des Vorhabens in Anspruch genommen.

Alle vom Einwender angeführten liegen zudem außerhalb der Nulllinie, das heißt ein vorhabenbedingter Anstieg der maximalen Grundwasserstände ist nicht zu erwarten (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 Differenzenplan). Hinsichtlich

des Flst. Nr. 3149 (Gemarkung Achkarren) ist somit auch eine Verschlechterung der Ackerflächen und somit eine Wertminderung nicht zu erwarten.

Soweit die Einwender eine Verschlechterung der Eigenwasserversorgungsanlage ihres Anwesens auf dem Flst. Nr. 6688 (Gemarkung Breisach) und eine damit verbundene Verschlechterung der Wasserqualität befürchten, ist festzustellen, dass das Grundstück außerhalb des ca. 200 bis 300 m breiten Korridors entlang des Hochwasserdamms III liegt, wo vorhabenbedingte Änderungen des Grundwassers und der maximalen Grundwasserstände zu erwarten sind (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlage 23.3.11.1 Differenzenplan). Beeinträchtigungen für die Trinkwasserversorgung des Anwesens der Einwender sind demnach grundsätzlich nicht zu erwarten. Die Eigenwasserversorgungsanlage der Einwender wird Bestandteil des Beweissicherungskonzepts, das der Vorhabenträger in Abstimmung mit dem LGRB vor der Inbetriebnahme des Rückhalteraums Breisach/Burkheim erstellt, um die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf Wasserdargebot und Wasserqualität der östlich der Blauwasser gelegenen Eigenwasserversorgungen zu kontrollieren (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.4, S. 125, und Maßgaben Ziffer [IV.6.4](#)). Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.1.2.3.4](#), [10.6.2](#) und [10.23.1.12](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Entgegen der von den Einwendern geäußerten Befürchtung ist nicht zu erwarten, dass bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim der Wasserspiegel im Krebsbach so stark ansteigt, dass hierdurch Schäden an am Flst. Nr. 6634 und den darauf stehenden Gebäuden und baulichen Anlagen verursacht werden. Im Bereich des Flst. Nr. 6634 werden zwei Regulierungsbauwerke (BW 5.7021 und BW 5.7031) errichtet, die den Abfluss im Krebsbach und im Krebsmühlengraben steuern. Durch das Regulierungsbauwerk BW 5.7031 wird das Wasser im Krebsbach zum Krebsmühlengraben abgeleitet und der maximale Wasserspiegel im Krebsbach niedrig gehalten (vgl. Planunterlage 16.1 - Längsschnitt Krebsbach Unterlauf). Somit wird der Krebsbach entlastet und kann in seinem weiteren Verlauf das während der Flutungen verstärkt exfiltrierende Grundwasser aufnehmen. Im Zuge des Baus des Rückhalteraums Breisach/Burkheim wird zudem der Krebsbach ertüchtigt, hierdurch die Gewässersohle durchgängiger gestaltet und die Leistungsfähigkeit zur Aufnahme von Grundwasser verbessert. Künftig wird der Zustand des Krebsbach im Zuge der regelmäßigen Unterhaltung kontrolliert und sichergestellt (vgl. Ziffer [10.6.2.3.2.1](#); Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.5.4.1, S. 109 f., und Kap. 11.3, S. 170 f.). Der Vorhabenträger hat den hydraulischen Nachweis erbracht, dass durch die Ertüchtigung des Krebsbachs und der Steuerung des Abflusses die grundwasserregulierende Funktion so verbessert wird, dass ein schädigender Anstieg des Wasserspiegels und ein somit ein Ausuferen nicht zu erwarten ist.

Im Hinblick auf die Forderung der Einwender, dass die neuen Brückenbauwerke (BW 5.201 und BW 5.202), die unter anderem auch die Zufahrt zu dem Anwesen der Einwender ermöglichen, hinreichend, das heißt auch für den Schwerlastverkehr, tragfähig sein müssen, ist festzustellen, dass das planfestgestellte Vorhaben dem genügt. Alle vorgesehenen neu zu errichtenden Brückenbauwerke sind ausreichend dimensioniert und werden nach dem Stand der Technik hergestellt. Die Brückenbauwerke über den Krebsmühlengraben (BW 5.201 und BW 5.202) werden mit einer Breite von 5,5 m und eine Fahrbahnbreite von vier Metern gebaut und sind auf die Anforderungen des landwirtschaftlichen Verkehrs ausgelegt und mit Schwerlastfahrzeugen befahrbar (vgl. Planunterlagen 16.4.3 und 16.4.4 Bauwerkspläne).

Soweit eine Geruchsbelästigung und eine Schnakenplage infolge von stehendem Wasser im Krebsmühlengraben außerhalb der Betriebszeiten des Rückhalteraums Breisach/Burkheim befürchtet werden, konnte der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel darlegen, dass der Krebsmühlengraben künftig permanent Wasser führt und die Fließrichtung nach Westen in Richtung Blauwasser führt, weshalb sich in ihm keine stehenden Wasserflächen bilden.

Hinsichtlich der im Übrigen vorgetragenen allgemeinen Bedenken (Ökologische Flutungen, Stechmückenpopulation, Einschränkungen in der Erholungsnutzung des Rheinwalds, Landwirtschaftliche Belange) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#), [10.23.1.4](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt haben oder sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.16 Einwender Nr. 2426

Der Einwender macht geltend, durch das Vorhaben würden sich die Nutzungs- und Bewirtschaftungsmöglichkeiten der binnenseits des Rückhalteraums Breisach/Burkheim liegenden Flächen ändern, was in weiterer Folge eine Veränderung der Beregnungsmöglichkeit bedinge. Die Kosten für hiermit verbundene Verlegung von Tiefbrunnen und anderen für die Beregnung der Landwirtschaftsflächen benötigten Einrichtungen sowie die Genehmigungen für die neu einzuholenden wasserrechtlichen Erlaubnisse seien vom Vorhabenträger zu tragen.

Entgegen der geäußerten Befürchtung hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass auch künftig eine Beregnung der östlich der Blauwasser liegenden Flächen durch die Tiefbrunnen (TB) 14, 15, 40 und 48 erfolgen kann. Eine Überquerung der Blauwasser mit den bestehenden „fliegenden Leitungen“ wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, so dass die Beregnung der Flst. Nrn. 6642 bis 6675 (Gemarkung Breisach) weiterhin möglich ist. In den Gewässerabschnitten, in denen die oben genannten Tiefbrunnen stehen, werden Ertüchtigungsmaßnahmen im Gewässerbett, hingegen keine gewässerverbreiternden Maßnahmen durchgeführt.

Soweit für die bestehenden TB 48 und TB49 Ersatz gefordert wird, um künftig die Flst. Nrn. 6357 bis 6366 und 6343 bis 6354 (alle Gemarkung Breisach) mit Wasser zu versorgen, ist festzustellen, dass der auf dem Flst. Nr. 6363/1 (Gemarkung Breisach) stehende TB 48 in dem Bereich liegt, in dem der Teilausbau der Blauwasser (BW 5.704) stattfindet. Auf einer Länge von 250 Metern zwischen der Einmündung des neuen Krebsmühlengrabens und dem Abzweig des neuen Schösslemattgrabens wird das Blauwasserbett zur Ableitung des vom Krebsmühlengraben zufließenden Wassers auf eine Sohlbreite von fünf Meter ausgebaut (vgl. Planunterlage 1a - Erläuterungsbericht, Kap. 7.4.5.2, S. 110, und Planunterlage 16.2.3 Regelprofil BLA1 Teilausbau Blauwasser). Hiermit ist jedoch eine den TB 48 beeinträchtigende Verbreiterung der Blauwasser an der westlichen Gewässerseite nicht verbunden, denn die Verbreiterung der Sohlbreite kann durch eine Änderung der westlichen Uferböschung erreicht ohne die bestehende Böschungsbreite erheblich zu verändern (vgl. Planunterlage 16.2.3 - Regelprofil BLA1, und Planunterlage 22.21 - Lageplan Betroffene

Grundstücke Blatt 193.08). Eine Beeinträchtigung der Tiefbrunnen kann somit durch eine entsprechende Anpassung der Böschungen im Bereich der Brunnenstandorte vermieden werden.

Fallen vorhabenbedingte Tiefbrunnen weg, leistet der Vorhabenträger hierfür Ersatz in Geld (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.15](#)). Entgegen der Forderung des Einwenders liegt die Einholung der notwendigen wasserrechtlichen Erlaubnis jedoch beim Nutzer und Betreiber des/der neuen Tiefbrunnen/s.

Der Vorhabenträger hat zugesagt, sich mit dem Einwender abzustimmen, um die Beregnung während der Bauzeit sicherzustellen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.15](#)).

Für weitere Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.10.5](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit der Einwendung nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt hat oder sie nicht zurückgenommen worden ist, wird sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.17 Einwender Nr. 2459

Der Einwender erhebt als Bewirtschafter mehrerer vom Vorhaben betroffener Flächen Einwendungen gegen das Vorhaben. Insbesondere wendet er sich gegen die Flächeninanspruchnahme für LBP-Maßnahmen und weitere bauliche Maßnahmen wie die Ertüchtigung des Hochwasserdamms III und die Herstellung des Krüttgrabens und des Schlöslemattgrabens.

Der Einwender ist Pächter von (Teil-)Flächen auf den Flst. Nrn. 6334, 6340, 6357, 6365, 6366 und 6387 (alle Gemarkung Breisach) sowie von (Teil-)Flächen der Flst. Nrn. 7866 und 7867 (alle Gemarkung Oberrotweil). Das Flst. Nr. 6365 (Gemarkung Breisach) und die Flst. Nrn. 7866 und 7867 (beide Gemarkung Oberrotweil) gehört privaten Eigentümern. Eigentümerin der Flst. Nrn. 6334, 6357 und 6366 (Gemarkung Breisach) ist das Land Baden-Württemberg (Wasserwirtschaftsverwaltung). Die Flst. Nrn. 6340 und 6387 (Gemarkung Breisach) stehen im öffentlichen Eigentum der Stadt Breisach.

Die vom Einwender aufgeworfenen Frage, ob er durch den Flächenentzug in seiner Existenz als landwirtschaftlicher Einzelbetrieb gefährdet sei, wurde vom Vorhabenträger gemeinsam mit dem Landwirtschaftsamt des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald anhand der Bewirtschaftungsdaten und der Planunterlagen (Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke) geprüft mit dem Ergebnis, dass er mit insgesamt ca. 2,5 Prozent seiner Bewirtschaftungsflächen durch einen dauerhaften Flächenentzug betroffen ist. Eine Existenzgefährdung für den Einwender war deshalb nicht anzunehmen, zumal keine weiteren Anhaltspunkte offensichtlich sind und auch nicht vom Einwender vorgetragen worden sind, die die Gefahr einer Existenzgefährdung hätten stützen können.

Sofern sich der Einwender gegen die Flächeninanspruchnahme wendet, hat der Vorhabenträger dargetan, dass die Inanspruchnahme von im privaten Eigentum stehenden oder bewirtschafteten Flächen auf das unumgängliche Maß beschränkt ist und/oder die

Flächeninanspruchnahme durch fachliche Kriterien (Naturschutz, Grundwasserhaltung) begründet ist.

Die vom Einwender gepachteten Flst. Nrn. 6334 und 6340 (Gemarkung Breisach) sind aufgrund ihre Lage unmittelbar angrenzend an den Hochwasserdamm III durch den während der Flutungen ansteigenden Grundwasserstand betroffen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzenpläne) und können aufgrund der in diesen Bereichen unvermeidbaren Grundwasseranstiege künftig nicht mehr sinnvoll bewirtschaftet werden. Da beide Flurstücke an eine vorhandene Gehölzfläche angrenzen, werden sie aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Eignung für die Umsetzung von LBP-Maßnahmen dauerhaft in Anspruch genommen für die Anlage von Trittsteinen (vgl. Planunterlage 24 - LBP, Kap. 8.0, S. 189 ff.). Auf ihnen werden hierfür geeignete Gehölze angepflanzt (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis der betroffenen Grundstücke lfd. Nrn. 245 und 247, und Planunterlage 22.21 Lageplan Betroffene Grundstücke Blatt 193.08). Aufgrund der Lage wird das Flst. Nr. 6340 zudem für die Sanierung des Hochwasserdamms III benötigt. Hinsichtlich des Flst. Nr. 6334 hat der Vorhabenträger in Aussicht gestellt, dass im Zuge des bereits beantragten Flurneuordnungsverfahrens die vorgesehene [LBP-Maßnahme Nr. 11](#) auf das angrenzende Flst. Nr. 6335 verlagert werden kann, wenn hierdurch die Funktionalität der Maßnahmen gewahrt bleibt und der derzeitige Eigentümer einer Inanspruchnahme zustimmt. Der Vorhabenträger hat zugesagt, diese Möglichkeit im Zuge der Ausführungsplanung zu prüfen (vgl. Maßgaben Ziffer [IV.10.5](#) und [IV.25.5.4](#)).

Das zwischen PromillesträÙle und Blauwasser liegende Flst. Nr. 6357 (Gemarkung Breisach) ist im westlichen Teilbereich bei den größten Ökologischen Flutungen (V7.11erw) und bei Retentionsflutungen mit Vollfüllung des Rückhalteriums in Verbindung mit 1/3 Bemessungsniederschlag (V24erw) von einem Anstieg des maximalen Grundwasserstands betroffen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.2 und 23.3.11.3 Differenzenpläne). Das Flurstück grenzt östlich an das Flst. Nr. 6334 an und wird in Verlängerung der auf dem Flst. Nr. 6334 umzusetzenden LBP-Maßnahme Nr. 11 ebenfalls zur Herstellung eines Wildtierkorridors benötigt, damit Wildtiere den Rückhalterium während Flutungen verlassen und dort in geeigneten Strukturen verbleiben können (vgl. Planunterlage 22.21 Lageplan Betroffene Grundstücke Blatt 193.08). Statt des Erwerbs der hierfür benötigten Fläche ist eine dingliche Sicherung der benötigten Teilfläche von ca. 9.100 m² (entspricht ca. 37,5 Prozent der Grundstücksgesamtfläche) vorgesehen (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis betroffener Grundstücke lfd. Nr. 264), wodurch die Eigentumsverhältnisse am Grundstück unverändert bleiben. Anhaltspunkte, dass die bisherige Nutzung nicht fortgeführt werden können, sind nicht offensichtlich. Auf den vom Landwirtschaftsamt eingebrachten Vorschlag, die [LBP-Maßnahme Nr. 11a](#) statt auf dem Flst. Nr. 6357 auf dem nicht bewirtschafteten nördlichen Teil des Flst. Nr. 6362 (Gemarkung Breisach) durchzuführen, hat der Vorhabenträger die Standortwahl der LBP-Maßnahme fachlich nachvollziehbar und plausibel begründet. Zum einen wird durch die Standortwahl der LBP-Maßnahme eine zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen Dritter vermieden wird, da das Flst. Nr. 6357 (Gemarkung Breisach) im Eigentum des Landes Baden-Württemberg steht, zum anderen eignet sich das Flst. Nr. 6362 nicht für die LBP-Maßnahme. Die für die [LBP-Maßnahme Nr. 11a](#) (Gehölzpflanzung) ausgewählte Fläche auf dem Flst. Nr. 6357 (Gemarkung Breisach) ist aufgrund der Anbindung an das westlich angrenzende Flst. Nr. 6334 (Gemarkung Breisach) als Verbundelement für den Wildtierkorridor geeignet. Durch eine Verschiebung der Bepflanzung in das ca. 140 m nördlich liegende Flst. Nr. 6362

(Gemarkung Breisach) wäre die funktionale Anbindung an die westlich und östlich herzustellenden Gehölzstrukturen des Wildtierkorridors nicht mehr gegeben.

Die Flst. Nrn. 6365 und 6366 (Gemarkung Breisach) werden aufgrund ihrer Lage an der Blauwasser für die Herstellung des neuen Schlösslemattgrabens (BW 5.705) (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis betroffene Grundstücke lfd. Nrn. 270 und 271). Hinsichtlich der Lage der neuen Entwässerungsgräben, das heißt auch des Schlösslemattgrabens, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass sich die Gewässerverläufe an den vorhandenen Strukturen orientieren und die Standorte und Verläufe so gewählt worden sind, dass hierdurch eine optimale Grundwasserhaltung und ein bestmöglicher Schutz der Landwirtschaftsflächen gegen einen flutungsbedingt schadbringenden Grundwasseranstieg erreicht wird. Der Verlauf des Schlösslemattgrabens orientiert sich an den vorhandenen Strukturen des Schlösslematts, das heißt an den sich nördlich angrenzenden Gehölz- und Wiesenflächen. Die Inanspruchnahme des Flst. Nr. 6365 beschränkt sich auf ca. 86 m² und ist angesichts der Gesamtgröße des Flurstücks von 4.121 m² zu vernachlässigen (ca. 2 Prozent Flächenentzug), zumal diese wegfallende Fläche in der nordöstlichen Ecke des Flurstücks liegt und hierdurch bedingte Beeinträchtigung in der Bewirtschaftung ausgeschlossen werden kann.

Das insgesamt ca. 26 ha große Flst. Nr. 6387 (Gemarkung Breisach), in dessen nördlichen Bereich der Einwender eine ca. 2 ha große Teilfläche bewirtschaftet, ist aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft zum Hochwasserdamm III künftig fast vollständig vom flutungsbedingten Anstieg der maximalen Grundwasserstände betroffen (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 bis 23.3.11.3 Differenzpläne). Das Flurstück ist ca. zur Hälfte bewaldet; der nördliche Teil wird landwirtschaftlich genutzt. Aufgrund des zu erwartenden und mit einem verhältnismäßigen Aufwand nicht zu vermeidenden flutungsbedingten Anstiegs der maximalen Grundwasserstände unmittelbar in der Nähe des Hochwasserdamms III ist damit zu rechnen, dass eine landwirtschaftliche Nutzung auf dem Flst. Nr. 6387 (Gemarkung Breisach) künftig erheblich erschwert oder nicht mehr wirtschaftlich sinnvoll möglich ist. Aufgrund der trotz der künftig zeitweilig erhöhten Grundwasserstände und wegen der Lage des Flurstücks werden die Teilflächen im nördlichen Grundstücksbereich in einem Umfang von ca. 13,4 ha aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und für verschiedene LBP-Maßnahmen (u.a. Ersatzaufforstungen, Entschlammung Schluten und Gewässer, Herstellung einer Verbundachse für die Haselmaus) verwendet (vgl. Planunterlage 22.1a - Verzeichnis betroffene Grundstücke lfd. Nr. 289; und Planunterlage 22.21 Lageplan Betroffene Grundstücke Blatt 193.08). Der Vorhabenträger hat die Notwendigkeit und Wirksamkeit der LBP-Maßnahmen mit fachlichen Gründen sowie die Eignung der hierfür in Anspruch zu nehmenden Flächen nachgewiesen, so dass gegen die den Einwender treffenden Flächeninanspruchnahmen seitens der Planfeststellungsbehörde keine Bedenken bestehen.

Die beiden Flst. Nrn. 7866 und 7867 (Gemarkung Oberrotweil) werden als Verlängerung der westlich angrenzenden Gehölzfläche Bestandteil des Wildtierkorridors und dienen künftig als Trittstein für die sich während der Flutungen aus dem Rückhalteraum zurückziehenden Tierarten (vgl. Planunterlage 22.21 - Lageplan Betroffene Grundstücke Blatt 193.08). Die Überplanung der Flurstücke Nrn. 7862 bis 7866 (Gemarkung Oberrotweil) mit der [LBP-Maßnahme Nr. 11a](#) (Hecken-/Gehölzpflanzung) ist fachlich begründet, denn hierdurch wird eine direkte Anbindung des Heckenstreifens an den vorhandenen Gehölzbestand auf dem

Flst. Nr. 7869 (Gemarkung Oberrotweil) hergestellt. Die dauerhaft benötigten Flächen auf den Flst. Nrn. 7866 und 7867 (Gemarkung Oberrotweil) liegen beide entlang der nördlichen Vorgewendeseite der Flurstücke, weshalb auch unter Berücksichtigung des Umfangs des Flächenverlusts von jeweils als 8,5 Prozent der Gesamtfläche davon auszugehen ist, dass auch künftig eine sinnvolle Bewirtschaftung möglich und nicht erheblich erschwert ist (vgl. Planunterlage 22.1 - Verzeichnis betroffene Grundstücke lfd. Nrn. 211 und 212, und Planunterlage 22.21 Lageplan Betroffene Grundstücke Blatt 193.08).

Soweit sich der Einwender gegen die Inanspruchnahme von Flächen wendet, die von ihm bewirtschaftet werden und die in der Vergangenheit für verschiedene Bauprojekte in Anspruch genommen worden sind oder ihm in Zukunft für Bauvorhaben verloren gehen, ist darauf hinzuweisen, dass für die Beurteilung der Flächeninanspruchnahmen das planfestgestellte Vorhaben zum Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim maßgebend war. Ein untrennbarer Zusammenhang zu anderen Vorhaben, aufgrund dessen sich eine projektübergreifende Betrachtung aufdrängen muss, liegt nicht vor, insbesondere nicht zwischen den vom Einwender angeführten Straßenbauvorhaben oder der Auskiesung und dem Bau und Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim. Da die verschiedenen IRP-Maßnahmen jeweils für sich planerisch geboten sind und eigenständig umsetzbar und durchführbar sind, ist eine projektübergreifende Betrachtung insoweit auch nicht erforderlich. Da der Einwender seine Bedenken beziehungsweise konkrete Betroffenheiten durch verschiedene IRP-Maßnahmen nicht weiter ausgeführt hat, liegen keine konkreten Tatsachen vor und sind auch sonst nicht ersichtlich, die eine gesamthafte Beurteilung rechtfertigen.

Hinsichtlich der weiteren vom Einwender erhobenen allgemeinen Bedenken (Ökologische Flutungen, Erholungsnutzung und Tourismus, betriebsbedingte Zunahme der Stechmückenpopulation, vorhabenbedingte Veränderungen des Klimas und weitere landwirtschaftliche Belange, u.a. Bewirtschaftungseinschränkungen aufgrund gesetzlich einzuhaltender Abständen zur Gewässern und ein erhöhter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Umsatzeinbußen infolge eines Rückgangs des Tourismus, Einschränkungen und Belastungen während der Bauzeit) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.20.9.1](#) sowie [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#), [10.23.1.4](#), [10.23.1.9](#) und [10.23.1.14](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit der Einwendung nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt hat oder sie nicht zurückgenommen worden ist, wird sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.18 Einwender Nr. 2673

Die Einwender haben mit Schreiben vom 18.02.2017 verschiedene Einwände gegen das Vorhaben geltend gemacht. Unter anderem befürchten sie konkrete Gefahren für das auf dem Flst. Nr. 4288 (Gemarkung Burkheim) stehende von ihnen bewohnte Gebäude durch künftige Grundwasserstandsveränderungen.

Soweit die Einwender Setzungsschäden für das auf dem oben genannten Flurstück stehenden Wohngebäude befürchten, ist festzustellen, dass der Abstand zum nächstgelegenen Grundwasserhaltungsbrunnen Bu03 (BW 5.5103) ca. 45 Meter beträgt. Der

sachverständig empfohlene Abstand von 15 Meter (WIBEL 2000) wird demnach eingehalten, so dass Schäden an dem Gebäude durch Ausschwemmungen von Feinbestandteilen aus dem Boden nicht zu erwarten sind. Für die weiteren Einzelheiten wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Ausführungen unter Ziffer [10.6.1.2.1.3.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Im Hinblick auf die von den Einwendern geäußerte Befürchtungen, dass der Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen in der Ortslage Burkheim einen so großen Einfluss auf die Grundwasserstände haben werde mit der Folge, dass die im Keller ihres Wohnhauses eingebaute Grundwasserwärmepumpe beschädigt werden und/oder ausfallen könnte, hat der Vorhabenträger nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass die Grundwasserhaltungsmaßnahmen bei Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim lediglich den Anstieg des Grundwassers auf ein die Gebäude und Grundstücke schädigendes Niveau, das heißt eine Verschlechterung gegenüber dem heutigen Zustand, verhindern, aber nicht zu einer Absenkung des Grundwasserstands unter den mittleren Grundwasserstand beziehungsweise unter den heute zu beobachtenden Niedrigwasserstand führen. Ein Leerlaufen des Entnahmebrunnens und eine Beschädigung der Grundwasserwärmepumpe der Einwender ist deshalb nicht zu erwarten. Da durch den Betrieb der Grundwasserhaltungsmaßnahmen, deren Wirksamkeit vom Vorhabenträger nachgewiesen wurde, keine betriebsbedingte Verschlechterung der Grundwassersituation zu erwarten ist und auch künftig die Grundwasserstände beim Betrieb der Grundwasserhaltung im heute zu beobachtenden Schwankungsbereich der Grundwasserstände liegen, ist entgegen den Befürchtungen der Einwender, auch nicht mit Schäden an den Leitungen und Anschlüssen der Anlagen der Einwender zu rechnen. Aus denselben Gründen bestehen entgegen der Bedenken der Einwender grundsätzlich keine Risiken für die im Gebäudekeller eingebaute Hebeanlage, die tiefer als die Bodenplatte liegt, hinsichtlich der Dichtheit und der Stabilität. Soweit im Weiteren eine erhöhte Luftfeuchtigkeit im Keller und in weiterer Folge Elementarschäden befürchtet werden, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.23.1.11.1](#) in dieser Entscheidung verwiesen und an dieser Stelle zusammenfassend festgestellt, dass die vom Vorhabenträger vorgesehenen Schutzmaßnahmen geeignet sind, betriebsbedingt ansteigendes Grundwasser und sämtliche damit zusammenhängende Folgen zu verhindern. Somit sind auch Auswirkungen auf die Gebäudeversicherungen grundsätzlich ausgeschlossen, so dass den von den Einwendern insoweit erhobenen Forderungen die Grundlage fehlt.

Soweit die Einwender auf die PV-Solarstromanlage hinweisen, die auf dem Dach des auf dem Flst. Nr. 4339 (Gemarkung Burkheim) stehenden Schopfes angebracht ist, die durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim nicht beschädigt werden dürfe, sind negative Auswirkungen des Vorhabens hierauf nicht zu erwarten und wurden von den Einwendern auch nicht näher konkretisiert. Zwar liegt das oben genannte Flurstück in einem Bereich, in welchem kurzzeitig bei Betrieb des Rückhalteraums eine Erhöhung der Grundwasserstände im Vergleich zum Ist-Zustand zu erwarten ist (vgl. Planunterlage 23 - Hydraulischer Nachweis, Anlagen 23.3.11.1 ff. Differenzenpläne, und Anlagen 23.3.12.2, 23.3.12.4 und 23.3.12.6 Flurabstandskarten), jedoch wird mangels entgegenstehender Anhaltspunkte davon ausgegangen, dass die Schöpfe nicht unterkellert und auf Betonfundamenten errichtet worden sind, so dass ihre Standfestigkeit nicht anzuzweifeln ist. Insoweit besteht für die PV-Solarstromanlage auf dem Dach des Schopfs keine Gefahr. Baubedingte Beeinträchtigungen sind ebenfalls nicht zu erwarten. Das an das Flst. Nr. 4339 angrenzende Flst. Nr. 2326 (beide Gemarkung Breisach) wird teilweise als

Baustelleneinrichtungsfläche verwendet, jedoch erfolgt die Andienung nicht über den zwischen den Schöpfen und damit an dem Flst. Nr. 4339 (Gemarkung Breisach) vorbeiführenden Weg. Zudem werden durch geeignete Maßnahmen die von den Einwendern befürchteten Staubimmissionen vermieden (vgl. Ziffer [10.23.1.14](#)).

Hinsichtlich der weiteren vom Einwender erhobenen allgemeinen Bedenken gegen das Vorhaben (Ökologische Flutungen, Erholungsnutzung und Tourismus, betriebsbedingte Zunahme der Stechmückenpopulation und Verbreitung anderer Schadinsekten und Krankheiten, vorhabenbedingte Veränderungen des Klimas und weitere landwirtschaftliche Belange, unter anderem erhöhter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Umsatzeinbußen infolge eines Rückgangs des Tourismus, Wegfall des Sportgeländes des SV Burkheim 1920 e.V.) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.20.9.1](#) sowie [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#), [10.23.1.4](#), [10.23.1.9](#) und [10.23.2.4](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit der Einwendung nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt hat oder sie nicht zurückgenommen worden ist, wird sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.19 Einwender Nr. 2694

Der Einwender ist Eigentümer mehrerer auf der Gemarkung Burkheim liegender Grundstücke innerhalb und außerhalb der Ortslage von Burkheim und hat mit Schreiben vom 18.02.2017 verschiedene Einwendungen gegen das Vorhaben vorgetragen.

Die vom Einwender geäußerte Befürchtung, an auf seinem Grundstück Flst. Nr. 198 (Gemarkung Burkheim) stehenden Gebäuden könnten durch den Bau und Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen Bu01 (BW 5.5101) und Bu07 (BW 5.5107) Setzungsschäden verursacht werden, lässt sich anhand der Planung und der ihr zugrundeliegenden Untersuchungen entkräften. Die auf dem oben genannten Flurstück stehenden Gebäude haben einen Abstand von ca. 75 beziehungsweise ca. 45 Meter zu den Grundwasserhaltungsbrunnen Bu01 beziehungsweise Bu07 (vgl. Ziffer [10.23.1.11.2](#)). Die empfohlenen Abstände von zehn bis 15 Metern werden demnach eingehalten, so dass Setzungsschäden ausgeschlossen sind.

Sofern der Einwender Bedenken gegen das Vorhaben erhoben hat, die gleichlautend mit den Einwendungen der Einwender Nr. [2691](#), [2231](#) und [2695](#) sind, unter anderem weil sie sich auf dieselben Grundstücke Flst. Nr. 4318, 4318/1 (mit Einwender Nr. [2695](#)) sowie Flst. Nr. 4260, 4261, 3810 (mit Einwender Nr. [2231](#) und [2695](#)) beziehungsweise denselben Gewerbebetrieb Einwender Nr. [2691](#)) beziehen, wird auf die obigen Ausführungen unter den Ziffern [10.23.2.8](#), [10.23.2.9](#) und [10.23.2.6.6](#) verwiesen.

Hinsichtlich der im Übrigen vorgetragenen allgemeinen Bedenken (Ökologische Flutungen, Stechmückenpopulation, Einschränkungen in der Erholungsnutzung des Rheinwalds, Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V.) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung und hinsichtlich des Einwands zur Freisetzung und Auskofferung von Schadstoffen aus einer ehemals wilden Deponie der Stadt Burkheim wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.7.7](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht sonst erledigt haben oder sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.20 Einwender Nr. 2695

Der Einwender ist Eigentümer mehrerer auf der Gemarkung Burkheim liegender Grundstücke innerhalb und außerhalb der Ortslage von Burkheim und hat mit Schreiben vom 18.02.2017 verschiedene Einwendungen gegen das Vorhaben vorgetragen.

Sofern der Einwender Setzungsschäden an auf den Flst. Nr. 4318 und 4318/1 (Gemarkung Burkheim) stehenden Gebäuden durch den Bau und Betrieb der Grundwasserhaltungsbrunnen befürchtet, lässt sich den Planunterlagen entnehmen, dass der Abstand vom Grundwasserhaltungsbrunnen Bu01 (BW 5.5101) bis zu dem auf dem Flst. Nr. 4318/1 stehenden Gebäude ca. 30 Meter beträgt. Auf der Grundlage der der Planung zugrundeliegenden Untersuchung (WIBEL 2000) ist festzustellen, dass der empfohlene Abstand von zehn bis 15 Meter eingehalten wird. Es ist deshalb davon auszugehen, dass Setzungsschäden nicht eintreten werden. Zur Vermeidung von Wiederholung für die näheren Einzelheiten auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.6.1.2.1.3.1](#) und [10.23.1.11.2](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der Einwendungen, die der Einwender in Bezug auf sein an den Flst. Nr. 4260, 4261 und 3810 (alle Gemarkung Burkheim) stehendes Miteigentum und seine Mitinhaberschaft an einem Gewerbebetrieb erhoben hat, ist festzustellen, dass die diesbezüglich gegen das Vorhaben vorgetragenen Bedenken inhaltsgleich mit denjenigen der Einwender Nr. [2231](#) und [2694](#) sind. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird deshalb auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.23.2.7.10](#) und [10.23.2.7.11](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Hinsichtlich der Bedenken zur Freisetzung und Auskofferung von Schadstoffen aus einer ehemals wilden Deponie der Stadt Burkheim wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.7.7](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der im Übrigen vorgetragenen allgemeinen Bedenken (Ökologische Flutungen, Stechmückenpopulation, Einschränkungen in der Erholungsnutzung des Rheinwalds, Sportgelände des SV Burkheim 1920 e.V.) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung und hinsichtlich des Einwands zur Freisetzung und Auskofferung von Schadstoffen aus einer ehemals wilden Deponie der Stadt Burkheim wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.7.7](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht sonst erledigt haben oder sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.2.7.21 Einwender Nr. 2696 bis 2698 und 2704 bis 2710

Die Einwender haben als Eigentümer und/oder Pächter von nördlich des Rückhalteraus Breisach/Burkheim auf der Gemarkung Jechtingen gelegenen Grundstücken verschiedene

gleichlautende Einwände gegen das Vorhaben erhoben, insbesondere werden eine sich durch das Vorhaben künftig einstellende dauerhafte Bodenvernässung infolge eines Grundwasseranstiegs und damit einhergehend eine Verschlechterung der Flächenbewirtschaftung befürchtet.

Der Vorhabenträger hat nachgewiesen, dass entgegen der befürchteten, lang andauernden Staudauer und eines dauerhaften Grundwasseranstiegs in dem Bereich, in dem die von den Einwendern bewirtschafteten Flächen liegen, nicht mit einem flutungsbedingten Grundwasseranstieg zu rechnen ist (vgl. Ziffer [10.23.1.4.3](#)). Anhaltspunkte, dass auf den Flächen künftig keine Bewirtschaftung mehr möglich ist, sind nicht offensichtlich und wurden von den Einwendern nicht konkret vorgetragen. Insoweit sind auch eine Verkehrswertminderung der im Eigentum der Einwender stehenden Grundstücke beziehungsweise geringere Pachteinnahmen nicht zu erwarten. Mangels einer dauerhaften Bodenvernässung sind entgegen der Forderungen weder über die Planung hinausgehende Schutzmaßnahmen noch ein dauerhaftes Monitoring der Grundwassersituation oder eine Umstellung des Maschinenfuhrparks beziehungsweise eine Aufrüstung erforderlich. Eine Vergleichbarkeit mit dem Siedlungsbereich Jägerhof liegt entgegen der Auffassung des Einwenders Nr. 2710 bereits aufgrund der größeren Entfernung des Hofes des Einwenders zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim nicht vor. Für das Vorhaben durchgeführte Untersuchungen ergaben, dass die Entfernung der Rossmattenhöfe zum Rückhalteraum Breisach/Burkheim ca. zwei Kilometer beträgt und sich die Wasserspiegellagen und damit die Grundwasserstände in diesem Bereich durch das Vorhaben nicht verändern. Im Vergleich zum Ist-Zustand wird sich die Situation nicht verschlechtern, sondern es ist mit einer geringfügigen Verbesserung zu rechnen (vgl. Wald+Corbe, 2D-Strömungsmodell).

Treten wider Erwarten erhebliche Bewirtschaftungserschwernisse oder Schäden an den von den Einwendern bewirtschafteten Flächen und Kulturen oder Ertragsseinbußen infolge der Umstellung der Bewirtschaftung auf eine andere Kultur auf, die nachweislich auf das Vorhaben zurückgehen, leistet der Vorhabenträger auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens nach den gesetzlichen Regelungen eine angemessene Entschädigung (vgl. Maßgaben Ziffern [IV.10.10](#) und [IV.25.2](#)).

Einige der Einwender befürchten negative Auswirkungen für die an der Sponeckstraße gelegene Gemeinschaftsschopfanlage Jechtingen, die neben der Unterbringung von landwirtschaftlichen Gerätschaften der Stromgewinnung durch die auf den Schopfdächern angebrachten Photovoltaikanlage dient (u.a. Einwender Nr. 2698, 2707). Die Schopfanlage liegt nördlich des Rückhalterausms Breisach/Burkheim in einer Entfernung von mehr als 700 Metern zum Leitdamm Nord. Die Flächen werden weder überflutet noch sind in diesem Bereich dauerhaft erhöhte Grundwasserstände zu befürchten. Somit ist auch für die auf Stahlbetonfundamenten errichteten Schöpfe nicht damit zu rechnen, dass sie in ihrer Substanz/Stabilität gefährdet sind.

Soweit die Einwender klimatische Veränderungen infolge des Vorhabens und hierdurch erhöhte Aufwendungen für den von ihnen betriebenen Wein- und Obstanbau befürchten, wird darauf hingewiesen, dass der Vorhabenträger mit dem während des Planfeststellungsverfahrens vorgelegten Klimagutachten ([Planunterlage 29.2](#)) den Nachweis erbracht, dass nach derzeitiger Kenntnislage das Vorhaben nicht zu Veränderungen des Klimas führt. Insoweit sind erhöhte Aufwendungen für die Bekämpfung von Schädlingen und hierdurch bedingte erhöhte Produktionskosten, Ertragsausfälle oder Umsatzeinbußen nicht zu

erwarten. Für die weiteren Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.10](#), [10.13.1](#) sowie [10.23.1.4](#) und [10.23.1.9](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Hinsichtlich der befürchteten Beeinträchtigungen während der Bauzeit (Staub) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.15](#) und [10.23.1.14](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Hinsichtlich der im Übrigen vorgetragenen allgemeinen Bedenken gegen das Vorhaben (Ökologische Flutungen, Stechmückenpopulation, Einschränkungen in der Erholungsnutzung des Rheinwalds) wird auf die Ausführungen unter den Ziffern [10.23.1.1](#), [10.23.1.2](#) und [10.23.1.4](#) in dieser Entscheidung verwiesen. Soweit einige Einwander die Abgrenzung des Plan- und Untersuchungsraums in Frage stellen und darauf hinweisen, dass die nördlich an den Rückhalteraum Breisach/Burkheim angrenzenden und zwischen dem Rhein und dem Durchgehenden Altrheinzug liegenden Waldflächen ebenfalls als Überflutungsflächen hätten einbezogen werden können, wird auf die Ausführungen unter Ziffer [10.23.1.17](#) in dieser Entscheidung verwiesen.

Soweit den Einwendungen nicht durch die Planung oder dem Vorhabenträger verbindlich auferlegte Maßgaben abgeholfen werden konnte, sie sich nicht erledigt haben oder sie nicht zurückgenommen worden sind, werden sie zurückgewiesen.

10.23.3 Ergebnis

Im Ergebnis ist festzustellen, dass das Vorhaben mit den hiervon berührten oder betroffenen privaten Belangen vereinbar ist. Der Vorhabenträger hat mit seiner Planung in einem größtmöglichen Maß die vom Vorhaben berührten Belange berücksichtigt. Mit geeigneten Maßnahmen werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen und durch das Vorhaben möglicherweise hervorgerufene Schäden vermieden oder auf ein Maß reduziert, das das zumutbare Maß nicht übersteigt.

Soweit Beeinträchtigungen nicht vermeidbar sind oder unvermeidbare vorhabenbedingte Schäden eintreten, die die Erheblichkeitsschwelle und damit das zumutbare Maß überschreiten, ist der Vorhabenträger nach den gesetzlichen Regelungen verpflichtet, den hiervon in ihren Rechten Betroffenen eine angemessene Entschädigung zu leisten. Entschädigungsleistungen werden auf der Grundlage eines unabhängigen Sachverständigengutachtens geleistet. Darüber hinaus wird der Vorhabenträger freiwillig Entschädigungsleistungen erbringen, unter anderem auf der Grundlage des MLR-Modells für vorhabenbedingte Schäden im Bereich der Forstwirtschaft.

Soweit den gegen das Vorhaben erhobenen nicht durch die Planung, diese Entscheidung und für den Vorhabenträger verbindliche Maßgaben (Auflagen und Zusagen) entsprochen wurde, sie nicht zurückgenommen worden sind oder sich nicht sonst erledigt haben, werden sie zurückgewiesen.

10.24 Gesamtabwägung

Die Abwägung zwischen dem Vorhabenziel und der durch das Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange führt zu dem Ergebnis, dass das im öffentlichen Interesse liegende und dem Wohl der Allgemeinheit dienende Vorhaben zur Herstellung und künftigen Sicherstellung eines wirksamen Hochwasserschutzes nördlich von Iffezheim ein höheres

Gewicht beizumessen ist als den vom Vorhaben berührten oder beeinträchtigten öffentlichen wie privaten Belangen.

Gemessen an den staatsvertraglichen Verpflichtungen der Bundesrepublik Deutschland zur Wiederherstellung eines wirksamen Hochwasserschutzes entlang des Oberrheins, der Alternativlosigkeit des Standorts des Rückhalteraums aufgrund der Festlegungen des IRP und den sich aus zahlreichen Untersuchungen ergebenden Vorgaben für den Umfang der hierfür benötigten Retentionsflächen und die Retentionsvolumina der einzelnen Rückhalteräume hat der Vorhabenträger mit dem Vorhaben eine Lösung gefunden, mit der die Realisierung des Planziels erreicht wird. Hierbei hat er die standörtlichen Gegebenheiten ebenso hinreichend berücksichtigt wie die Siedlungsentwicklungen der Standortgemeinden und die ökologischen Faktoren. Hinzu kommt, dass der Rückhalteraum Breisach/Burkheim bereits heute bei großen Hochwasserereignissen überflutet wird und in den landes- und regionalplanerischen Plänen als Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz beziehungsweise als Überschwemmungsgebiet (HQ₁₀₀) festgesetzt ist. Das Vorhaben entspricht indes den Zielen der Raumordnung und der Landesplanung und -entwicklung.

Das Vorhaben in seiner planfestgestellten Form ist vernünftigerweise geboten, das oben genannte Planziel zu erreichen, und dient damit einem der maßgeblichen Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes und des Wassergesetzes. Mit dem Vorhaben wird ein notwendiger Beitrag zur Verbesserung des Hochwasserschutzes, nämlich der Wiederherstellung eines Schutzes gegen ein 200-jährliches Hochwasser, für die unterhalb der Staustufe Iffezheim liegenden Gemeinden geleistet. Gleichzeitig wird die Hochwassergefahr vor Ort nicht erhöht. Insoweit stehen wasserwirtschaftliche Belange dem Vorhaben nicht entgegen. Negative wasserwirtschaftliche Folgen werden durch das Vorhaben (u.a. Schäden durch den Anstieg des Grundwassers oder Beeinträchtigungen der Wassergüte und des Wasserdargebots) entweder nicht verursacht oder mit geeigneten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen vermieden.

Die durch die für die Realisierung des Vorhabens notwendigen Maßnahmen eintretenden negativen Auswirkungen für öffentliche und private Belange werden durch zahlreiche Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen, die Bestandteil der Planung sind oder entweder vom Vorhabenträger zugesagt worden sind oder ihm mit dieser Entscheidung als verbindliche Auflagen auferlegt werden, weitgehend vermieden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen werden entweder durch Kompensationsmaßnahmen (Natur, Forst, Erholung) ausgeglichen oder im Einzelfall nach den gesetzlichen Regelungen angemessen entschädigt. Durch die planfestgestellten und umzusetzenden Maßnahmen und die in dieser Entscheidung getroffenen Regelungen ist sichergestellt, dass den gegensätzlichen Interessen ausreichend Rechnung getragen wird.

Die untersuchten Varianten zu dem Vorhaben, insbesondere zu den vorgesehenen Ökologischen Flutungen, sind nicht geeignet, dem Vorhaben seine Planrechtfertigung abzusprechen.

Auch den vom Vorhaben betroffenen öffentlichen und privaten Belangen ist weder für bei einer jeweiligen Einzelbetrachtung noch in einer Gesamtschau ein solches Gewicht beizumessen, das die Auffassung rechtfertigt, das Vorhaben führe insgesamt zu einer Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit. Hierbei wurden auch die durch das Vorhaben verursachten erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie in

den Wald umfassend ermittelt und bewertet. Hierbei ist die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis gelangt, dass zum einen die der Planung zugrunde gelegten Untersuchungen mit ihren jeweiligen Ergebnissen fachlich nicht zu beanstanden sind, und zum anderen dass die mit den Ökologischen Flutungen einhergehenden Veränderungen und Eingriffe vorübergehender Natur sind und sich nach entbehrungsreichen Anfangsjahren mittel- und langfristig eine Verbesserung einstellt. Zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde steht fest, dass das Vorhaben zur Erreichung eines wirksamen Hochwasserschutzes notwendig ist und die Ökologischen Flutungen die einzig in Betracht kommende Möglichkeit darstellt, dem für das Vorhaben zwingenden naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot gerecht zu werden.

Im Hinblick auf die durch das Vorhaben berührten privaten Interessen, die sich auf die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Grundwasserstandsänderungen und deren Folgen, auf die künftige eingeschränkte Erholungsnutzung des Rheinwalds (Rückhalteraus) sowie auf die Frage der Notwendigkeit der Ökologischen Flutungen konzentrieren, haben zum einen die zahlreichen Untersuchungen gezeigt, dass negative Auswirkungen auf die Grundwasserstände vermieden werden und somit erhebliche Beeinträchtigungen privater Rechte und Belange nicht zu erwarten sind, und zum anderen ergab die Abwägung zwischen dem mit dem Vorhaben verfolgten Ziel und den berührten privaten Belange, dass diese auch in ihrer Gesamtheit nicht von solchem Gewicht sind, dass der Zulassung des Vorhabens unüberwindbar entgegenstehen. Der Vorhabenträger hat verschiedene Maßnahmen zum Bestandteil seiner Planung oder während des Planfeststellungsverfahrens Zusagen gemacht, durch die erhebliche Beeinträchtigungen entweder vermieden oder bei Unvermeidbarkeit angemessen ausgeglichen beziehungsweise entschädigt werden. Zudem stellen die Ökologischen Flutungen zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde einen unverzichtbaren Bestandteil der Gesamtmaßnahme dar, für die sich eine vom Bau und Betrieb des Rückhalteraus zum Hochwasserrückhalt losgelöste Betrachtung und Bewertung verbietet.

Auch die bei einem Vorhaben von dieser Größenordnung typischerweise verbundenen Prognoseunsicherheiten stehen der Zulassung des Vorhabens nicht entgegen. Zum einen ist es nicht zu beanstanden, dass die Auswirkungen des Vorhabens und somit die Planung unter anderem auf wissenschaftlich anerkannten und auf die standörtlichen Gegebenheiten geeichten Modellen und hierauf gestützten Prognosen ermittelt und bewertet worden sind, zum anderen werden die sodann tatsächlich eintretenden positiven wie negativen Auswirkungen des Vorhabens einschließlich der Ökologischen Flutungen und der vorgesehenen Vermeidungs-, Schutz- und Kompensationsmaßnahmen durch verschiedene Monitorings erfasst, so dass korrigierend eingegriffen werden kann. Die Pflicht zur Anpassung der Planung ergibt sich hierbei entweder aus dem Gesetz oder dem Vorhabenträger auferlegten Maßgaben, die für ihn verbindlich sind. Insbesondere mit dem zwingend durchzuführenden Probetrieb und der diesem vorgelagerten frühzeitigen Durchströmung von Schluten und Gewässern im Rückhalteraus sowie deren Überwachung durch entsprechende Monitorings werden die prognostizierten Wirkungen und Auswirkungen überprüft. Durch die hierbei gewonnenen Erkenntnisse kann sowohl die Planung als auch das Regime der Ökologischen Flutungen angepasst werden.

Bei Betrachtung sämtlicher für und wider das Vorhaben sprechenden Interessen und Belange steht für die Planfeststellungsbehörde fest, dass dem mit dem Vorhaben verbundenen Ziel eines wirksamen Hochwasserschutzes eine sehr hohe Bedeutung beizumessen ist und das Vorhaben geeignet und erforderlich ist, dieses Ziel zu erreichen.

Die durch das Vorhaben verursachten Betroffenheiten und Beeinträchtigungen von öffentlichen und privaten Belangen stellen sich bei einer jeweiligen Einzelbetrachtung als auch in ihrer Gesamtheit im Verhältnis zum Vorhabenziel nicht als unverhältnismäßig dar und sind hinzunehmen.

Die mit dem Vorhaben und insbesondere den Ökologischen Flutungen verbundenen Nachteile, insbesondere im Hinblick auf eine künftig eingeschränkte Erholungsnutzung sowie im Hinblick auf die in der Anfangsphase entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen für Wald, Natur und Landschaft, stehen qualitativ und quantitativ hinter den Nachteilen, die sich für die Gemeinden sowie der Menschen unterhalb der Staustufe Iffezheim ergeben würden, wenn das Vorhaben nicht oder nicht in dem beantragten Umfang umgesetzt werden würde. Der mit dem Vorhaben erreichte Schutz von Leib und Leben, einem überragenden Schutzgut, rechtfertigt es, auch in Rechtspositionen Dritter einzugreifen.

Nach Ermittlung und Gewichtung der vom Vorhaben betroffenen öffentlichen und privaten Belange sowie deren Abwägung gegenüber den mit dem Vorhaben verbundenen Zielen kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass mit dem Vorhaben vorliegend ein angemessener Ausgleich zwischen den betroffenen Belangen entsprechend deren objektiver Gewichtung erfolgt und das Vorhaben insgesamt dem Gebot der Verhältnismäßigkeit gerecht wird.

11. Sonstige Einwendungen

Nachfolgend werden Einwendungen behandelt, die sich keinem der unter den Ziffern 10.1 bis 10.21 genannten öffentlichen Belange zuordnen ließen.

11.1 Haushaltsmittel

Sofern während des Planfeststellungsverfahrens Bedenken hinsichtlich der Bereitstellung von für die Realisierung des IRP bereitzustellenden Haushaltsmittel in ausreichender Höhe erhoben worden sind, steht nach der nicht ernsthaft anzuzweifelnden Aussage des Vorhabenträgers fest, dass die entsprechenden Haushaltsmittel für die Umsetzung des Vorhabens kurzfristig und in ausreichender Höhe zur Verfügung stehen. Die Gesamtinvestitionskosten für das IRP belaufen sich mit Kostenstand 2018 auf insgesamt ca. 1,72 Mrd. Euro. Die sich im Vergleich zu 2015 um ca. 257 Mio. Euro erhöhten Kosten basieren auf der Änderung vorhandener, nicht beeinflussbarer Rahmenbedingungen, insbesondere der allgemeinen Entwicklung der Baupreise und einer zunehmenden Komplexität der Vorhaben durch gestiegene Anforderungen. Von dem seit 2018 zur Verfügung stehenden Gesamtvolumen von ca. 1,27 Mrd. Euro trägt das Land Baden-Württemberg aufgrund bestehenden Bund-Land-Vereinbarungen ca. 58,5 Prozent, das heißt ca. 0,74 Mrd. Euro Landesanteil, die übrigen ca. 41,5 Prozent werden vom Bund finanziert. Der Landesanteil wird aus den zweckgebundenen Einnahmen des Wasserentnahmeentgelts sowie aus Mitteln des GAK Sonderrahmenplans „Präventiver Hochwasserschutz“ finanziert (vgl. LT-Drs. 16/5427, S. 5). Der Planfeststellungsbehörde liegen keine Erkenntnisse vor, die es rechtfertigen könnten, nicht von einer gesicherten Finanzierung auszugehen. Insoweit konnten ernsthafte Zweifel an der Finanzierbarkeit und somit der Umsetzung des Vorhabens nicht begründet werden.

11.2 Hochwasserschutzregister

Entgegen dem Vorschlag der Stadt Vogtsburg steht das durch den Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim geschaffene Retentionsvolumen nicht für das Hochwasserschutzregister der Stadt Vogtsburg zur Verfügung.

Zwar entsteht das durch den Bau des Rückhalteraums Breisach/Burkheim geschaffene Retentionsvolumen überwiegend auf Gemarkungen der Stadt Vogtsburg im Kaiserstuhl, doch ist der Vorhabenträger nach den deutsch-französischen Verträgen zur Wiederherstellung der Hochwassersicherheit am Oberrhein verpflichtet. Dieser Verpflichtung kommt er durch die Realisierung der IRP-Maßnahmen nach. Die mit Umsetzung der IRP-Maßnahmen geschaffenen Retentionsvolumina dienen der Kompensation der durch den Ausbau des Oberrheins verlorenen Rückhaltevolumina. Sie sind nicht frei verfügbar oder handelbar.

12. Sofortvollzug

Auf Antrag des Vorhabenträgers wird nach § 80 Absatz 2 Nummer 4 VwGO die sofortige Vollziehung der für die Umsetzung des Vorhabens durchzuführenden und von dieser Entscheidung erfassten Maßnahmen (vgl. Ziffer [1.1.2](#)) angeordnet. Das öffentliche Interesse an der sofortigen Vollziehung der durch diese Entscheidung zugelassenen Maßnahmen überwiegt das private Interesse Einzelner, von der Umsetzung dieser Maßnahmen verschont zu bleiben, bis über einen gegen diese Entscheidung eingelegten Rechtsbehelf entschieden ist.

Das planfestgestellte Vorhaben dient dem Hochwasserschutz und damit dem im öffentlichen Interesse liegenden Wohl der Allgemeinheit, nämlich dem Schutz von Leib und Leben einer Vielzahl von Menschen und weiteren hochrangigen Sachgütern.

Im Zusammenwirken mit den weiteren IRP-Hochwasserrückhaltemaßnahmen, zu deren Umsetzung sich die Bundesrepublik Deutschland vertraglich gegenüber der Französischen Republik verpflichtet hat, wird für die Gebiete unterhalb der Staustufe Iffezheim ein 200-jährlicher Hochwasserschutz geschaffen wie er vor dem modernen Oberrheinausbau (Staustufenausbau) auch für die Gebiete unterhalb der Staustufe Iffezheim bestanden hat. Aufgrund des nach dem Staustufenausbau nur noch bestehenden Schutzes gegen ein 60-jährliches Hochwasser kam es in den letzten Jahrzehnten mehrfach zu Überschwemmungen, die eine Gefahr für eine Vielzahl von Menschen und Sachgütern darstellte, so dass keineswegs von einer nur abstrakten Gefährdung gesprochen werden kann.

Dieser Gefahr kann nur vorgebeugt werden, wenn sämtliche im IRP vorgesehenen Maßnahmen umgesetzt werden. Zur Erreichung des Ziels des IRP trägt das planfestgestellte Vorhaben bei, wenn es möglichst schnell realisiert wird. Eine schnelle Umsetzung ist nur dann möglich, wenn der Vorhabenträger die hierfür notwendige rechtlich gesicherte Position

innehat. Nur auf dieser Grundlage kann er mit den umfangreichen und auch finanziell kostspieligen Maßnahmen beginnen.

Demgegenüber muss das Interesse von in ihrem Eigentum oder anderen geschützten Rechtspositionen Betroffenen, von der Realisierung des Vorhabens beziehungsweise den Baumaßnahmen verschont zu bleiben, bis über einen Rechtsbehelf gegen diese Entscheidung entschieden ist, zurücktreten. Dafür spricht, dass die meisten vom Vorhaben Betroffenen nicht durch die Baumaßnahmen, sondern erst durch den Betrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim betroffen sein werden beziehungsweise betroffen sein können. Aufgrund der zu erwartenden Bauzeit von voraussichtlich sechs Jahren, dem Abwarten einer Vegetationsperiode bis zur Durchführung des Probetriebs, der für eine belastbare Funktionsprüfung erst ab einem hierfür geeigneten Rheinabfluss vor Ort erfolgen kann, und der Zeit, die zur Auswertung der aus dem Probetrieb gewonnenen Daten und Erkenntnisse und Erstellung der endgültigen Betriebsvorschrift erforderlich ist, kann damit gerechnet werden, dass zwischen dem Erlass des Planfeststellungsbeschlusses und dem Regelbetrieb des Rückhalteraums Breisach/Burkheim mehrere Jahre vergehen und damit ausreichend Zeit bleibt, in der eine durch die Einlegung eines Rechtsbehelfs ausgelöste gerichtliche Prüfung der Rechtmäßigkeit des Vorhabens möglich ist. Ein Rechtsverlust des Einzelnen durch die sofortige Umsetzung des Vorhabens ist demnach nicht zu erwarten.

Für vom Vorhaben Betroffene, die bereits durch die Baumaßnahmen in ihren Rechten oder Rechtspositionen betroffen sein könnten, sind im Falle eines sofortigen Baubeginns ebenfalls keine endgültigen Rechtsverluste zu befürchten. Stellt sich die Rechtswidrigkeit des Vorhabens im Wege der gerichtlichen Überprüfung heraus, ist der Vorhabenträger zur Beseitigung der Folgen der bis dato stattgefundenen Baumaßnahmen und zur Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands verpflichtet. Für den unterstellten Fall, dass eine Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands, das heißt eine Beseitigung von bis dato eingetretenen Schäden nicht möglich wäre, würden nach derzeitiger Betrachtung der mit dem Vorhaben verbundenen Vor- und Nachteile für die verschiedenen Belange und Interessen die im öffentlichen Interesse liegenden Ziele des Vorhabens überwiegen. In Anbetracht der hohen Bedeutung eines wirksamen Hochwasserschutzes am Oberrhein und dem hierdurch bewirkten Schutz für Leib und Leben von Menschen als einem in der deutschen Rechtsordnung überragenden Schutzgut hält die Planfeststellungsbehörde die schnelle und zeitnahe Umsetzung des Vorhabens für vordringlicher. Die Zurückstellung der zeitnahen Umsetzung des Vorhabens zugunsten privater Interessen, von baubedingten Auswirkungen des Vorhabens verschont zu bleiben, kann durch die Gefahr von möglicherweise drohenden Rechtsbeeinträchtigungen für den Fall, dass sich das Vorhaben im Nachhinein als rechtswidrig herausstellt, nicht gerechtfertigt werden. Hierbei war vorliegend zu berücksichtigen, dass das Ziel des Vorhabens, nämlich der Betrieb des Rückhalteraums zur Hochwasserrückhaltung als solches nicht in Frage und deren Erforderlichkeit und die Geeignetheit des Vorhabens hierfür nicht in Zweifel gezogen worden sind. Im Weiteren besteht die Möglichkeit, im Falle einer nachträglichen Feststellung der Rechtswidrigkeit des Vorhabens oder von Bestandteilen des Vorhabens, die Planung anzupassen (Grundsatz des Planerhalts). Insoweit besteht eine nicht nur geringe Wahrscheinlichkeit, dass die zwischen dem Erlass dieses Planfeststellungsbeschlusses und einer gerichtlichen Kontrolle bereits durchgeführten baulichen Maßnahmen einem dann gegebenenfalls anzupassenden Vorhaben für den Bau und Betrieb eines Rückhalteraums dienen. Tritt dennoch ein unwiederbringlicher Schaden beziehungsweise Rechtsverlust ein, wenn sich im Nachhinein die Rechtswidrigkeit des Vorhabens herausstellt und eine

Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands nicht mehr möglich, ist der Vorhabenträger zum Ersatz des hierdurch entstandenen Schadens verpflichtet. Diese Folge hält die Planfeststellungsbehörde für weniger gravierend als einen über einen längeren Zeitraum von mitunter mehreren Jahren verzögerten Baubeginn für den unzweifelhaft dringend benötigten Hochwasserschutz.

13. Kostenentscheidung

Die Gebührenentscheidung beruht auf §§ 1, 3 Nummer 1, 10 Abs. 1 Satz 1 des Landesgebührengesetzes (LGebG), wonach das Land Baden-Württemberg als antragstellender Vorhabenträger Gebührenfreiheit genießt.

Die am Verfahren Beteiligten haben die durch ihre Teilnahme am Anhörungsverfahren und an den Erörterungsterminen entstandenen Kosten einschließlich der Aufwendungen für etwaig von ihnen beauftragte Rechtsanwälte und Sachverständige selbst zu tragen. Beim Anhörungsverfahren handelt es sich um ein Verwaltungsverfahren, nicht um ein Vorverfahren nach den §§ 68 ff. der Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO). Eine Kostenerstattung kommt daher nicht in Betracht.

Dorothea Störr-Ritter
Landrätin

Abkürzungsverzeichnis

AuT-Konzept Alt- und Totholz-Konzept

BBB Bodenkundliche Bodenbegleitung
BGBl Bundesgesetzblatt
BVerfG Bundesverfassungsgericht
BVerwG Bundesverwaltungsgericht
BW Bauwerk

CEF engl. ontinuous ecological functionality-measures (Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion)

FCS engl. favorable conservation status (Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands)

FFH-RL Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
Flst. Nr. Flurstück Nummer
FVA Forstliches Versuchsanstalt Baden-Württemberg

INTERREG Europäische territoriale Zusammenarbeit
IRP Integriertes Rheinprogramm

ha Hektar
HMO Hochwassermeldeordnung
HVZ Hochwasservorhersagezentrale
HWGK Hochwassergefahrenkarte

KIT Karlsruher Institut für Technologie
KOSTRA Koordinierte Starkniederschlags-Regionalisierungs-Auswertungen des Deutschen Wetterdiensts

LBP Landschaftspflegerischer Begleitplan
LAP Landschaftspflegerische Ausführungsplanung
LEntG Landesenteignungsgesetz
LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
LfU Landesamt für Umweltschutz
LRT Lebensraumtyp
LTZ Landwirtschaftliche Technologiezentrum Augustenberg in Karlsruhe
LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

MaP Managementplan

N-A-Modell Niederschlags-Abfluss-Modell

PS Plansatz

REGNIE Regionale Niederschlagshöhen
RK Rahmenkonzept
RL Richtlinie

RL D	Rote Liste Deutschland
RL BW	Rote Liste Baden-Württemberg
RSVO	Regionalverband Südlicher Oberrhein
RÜB	Regenüberlaufbecken
TK-Linien	Telekommunikationslinien
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VG	Verwaltungsgericht
VGH	Verwaltungsgerichtshof
V-RL	Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)
VO	Verordnung
WBI	Staatliches Weinbauinstitut
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSA	Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt
WSV	Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung

Anlagen

TöB-Stellungnahmen des LGRB – Merkblatt für Planungsträger

Das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Regierungspräsidium (LGRB) nutzt für die Erarbeitung der Stellungnahmen zu Planungsvorgängen, die im Rahmen der Anhörung als Träger öffentlicher Belange (TöB) abgegeben werden, einen digitalen Bearbeitungsablauf (Workflow). Um diesen Workflow effizient zu gestalten und die TöB-Planungsvorgänge fristgerecht bearbeiten zu können, sind folgende Punkte zu beachten.

1 Übermittlung von digitalen Planungsunterlagen

Alle zum Verfahren gehörenden Unterlagen sind nach Möglichkeit dem LGRB nur digital bereitzustellen.

Übermitteln Sie uns digitale und georeferenzierte Planungsflächen (Geodaten), damit wir diese in unser Geographisches Informationssystem (GIS) einbinden können. **Dabei reichen die Flächenabgrenzungen aus.** Günstig ist das Shapefile-Format. Falls dieses Format nicht möglich ist, können Sie uns die Daten auch im AutoCAD-Format (dxf- oder dwg-Format) oder einem anderen gängigen Geodaten- bzw. GIS-Format zusenden.

Bitte übermitteln Sie Datensätze (bis max. 20 MB Größe) per E-Mail an abteilung9@rpf.bwl.de. Größere Datensätze bitten wir auf einer CD zu übermitteln. Alternativ können wir alle zum Verfahren gehörenden Unterlagen auch im Internet, möglichst gesammelt in einer einzigen ZIP-Datei herunterladen.

Bei **Flächennutzungsplanverfahren**, welche die gesamte Fläche einer Gemeinde/VVG/GVV umfassen, benötigen wir zusätzlich den Kartenteil in Papierform.

2 Dokumentation der Änderungen bei erneuter Vorlage

Bei erneuter Vorlage von Planungsvorhaben sollten Veränderungen gegenüber der bisherigen Planung deutlich gekennzeichnet sein (z. B. als Liste der Planungsänderungen).

3 Information zur weiteren Einbindung des LGRB in das laufende Verfahren

Wir bitten Sie, von einer standardmäßigen Übermittlung von weiteren Unterlagen ohne eine erforderliche Beteiligung des LGRB abzusehen. Hierunter fallen Abwägungsergebnisse, Satzungsbeschlüsse, Mitteilungen über die Rechtswirksamkeit, Bekanntmachungen, Terminniederschriften ohne Beteiligung des LGRB (Anhörung, Scoping, Erörterung), immissionsschutzrechtliche Genehmigungen, wasserrechtliche Erlaubnisse, bau- und naturschutzrechtliche Genehmigungen, Entscheidungen nach dem Flurbereinigungsrecht, Eingangsbestätigungen. Sollten wir weitere Informationen zum laufenden Verfahren für erforderlich halten, werden wir Sie darauf in unserer Stellungnahme ausdrücklich hinweisen.

4 Einheitlicher E-Mail-Betreff

Bitte verwenden Sie im E-Mail-Verkehr zu TöB-Stellungnahmen als Betreff an erster Stelle das Stichwort TöB und danach die genaue Bezeichnung Ihrer Planung.

5 Hinweis zum Datenschutz

Sämtliche digitalen Daten werden ausschließlich für die Erstellung der TöB-Stellungnahmen im LGRB verwendet.

6 Anzeigepflicht für Bohrungen

Für Bohrungen besteht eine gesetzliche Anzeigepflicht gemäß §4 Lagerstättengesetz beim LGRB. Hierfür steht eine elektronische Erfassung unter <http://www.lgrb-bw.de/informationssysteme/geoanwendungen/banz> zur Verfügung.

Allgemeine Hinweise auf Informationsgrundlagen des LGRB

Die Stellungnahmen des LGRB als Träger öffentlicher Belange basieren auf den Geofachdaten der geowissenschaftlichen Landesaufnahme, welche Sie im Internet abrufen können:

A Bohrdatenbank

Die landesweiten Bohr-, bzw. Aufschlussdaten können im Internet unter folgenden Adressen abgerufen werden:

- Als Tabelle: <http://www.lgrb-bw.de/bohrungen/aufschlussdaten/adb>
- Als interaktive Karte: http://maps.lgrb-bw.de/?view=lgrb_adb
- Als WMS-Dienst: http://services.lgrb-bw.de/index.phtml?REQUEST=GetCapabilities&VERSION=1.1.1&SERVICE=WMS&SERVICE_NAME=lgrb_adb

B Geowissenschaftlicher Naturschutz

Für Belange des geowissenschaftlichen Naturschutzes verweisen wir auf unser Geotop-Kataster. Die Daten des landesweiten Geotop-Katasters können im Internet unter folgenden Adressen abgerufen werden:

- Als interaktive Karte: http://maps.lgrb-bw.de/?view=lgrb_geotope
- Als WMS-Dienst: http://services.lgrb-bw.de/index.phtml?REQUEST=GetCapabilities&VERSION=1.1.1&SERVICE=WMS&SERVICE_NAME=lgrb_geotope

C Weitere im Internet verfügbare Kartengrundlagen

Eine Übersicht weiterer verfügbarer Kartengrundlagen des LGRB kann im Internet unter folgender Adresse abgerufen werden: <http://www.lgrb-bw.de/informationssysteme/geoanwendungen> und im LGRB-Kartenviewer visualisiert werden (<http://maps.lgrb-bw.de>).

Für weitere Fragen oder Anregungen stehen wir unter der E-Mail-Adresse: abteilung9@rpf.bwl.de gerne zur Verfügung. Die aktuelle Version dieses Merkblattes kann im Internet unter folgender Adresse abgerufen werden: http://www.lgrb-bw.de/download_pool/rpf_lgrb_merkblatt_toeb_stellungnahmen.pdf.

Wir bedanken uns für Ihre Unterstützung!

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR,
BAU- UND WOHNUNGSWESEN
Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr

**Merkblatt
zum Amphibienschutz
an Straßen**

MAmS

Ausgabe 2000

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 2/2000
Sachgebiet: 12.4 Umweltschutz; Naturschutz und Landschaftspflege
02.3 Planung und Entwurf; Entwurfsgestaltung

Oberste Straßenbaubehörden der Länder

nachrichtlich:

Bundesanstalt für Straßenwesen
Bundesrechnungshof
DEGES

Betr.: Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS)
- Ausgabe 2000 -

Bezug: Mein Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 1/1987 vom 5. Januar 1987
- StB 25/38.65.01/1 Va 87 -

Anlg.: 1 Ausfertigung des MAms
Mehrfertigungen meines ARS

Das „Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen“ (MAms) - Ausgabe 2000 - ist vom Bund/Länder-Arbeitskreis „Amphibienschutz“ des Bund/Länder-Ausschusses „Landschaftspflege und Naturschutz im Straßenwesen“ unter Mitarbeit der Naturschutzbehörden einiger Länder aufgestellt worden.

In dem vorliegenden MAms ist das „Doppelröhren-System“ nicht mehr enthalten. Auch wurde bei den Sperr- und Leiteinrichtungen auf Holzbohlen und Schutzplanken verzichtet.

Das MAms enthält Hilfen für Planung und Entwurf von Einrichtungen zum Schutz von Amphibien sowie Hinweise zum Schutz und zur Gestaltung von Land- und Wasserlebensräumen. Letztere beruhen auf langjährige Beobachtungen im Rahmen von Forschungen.

Neu aufgenommen wurden Sperr- und Leiteinrichtungen aus Metall. Ferner werden oberflächennahe Durchlässe beschrieben, mit denen auch bei schwierigen Untergrundverhältnissen oder bei nachträglichem Einbau ein ausreichender Amphibienschutz möglich wird.

Die Wirksamkeit von Amphibienschutzanlagen hängt entscheidend von einer sorgfältigen Baudurchführung ab; daher ist eine sorgfältige Bauüberwachung unumgänglich.

Ich weise hiermit auf das MAms 2000 hin und empfehle dessen Anwendung für die Bundesfernstraßen.

Im Interesse einer einheitlichen Handhabung empfehle ich, das MAms 2000 auch für die in Ihrem Zuständigkeitsbereich liegenden sonstigen Straßen einzuführen.

Ich bitte, Erfahrungen bei der Anwendung des MAms zu erfassen und mir hierüber bis zum 1. Februar 2003 zu berichten.

Gleichzeitig hebe ich das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 1/1987 - StB 25/38.65.01/1 Va 87 - vom 5. Januar 1987 auf.

Das „Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen“ (MAms) - Ausgabe 2000 - ist beim FGSV Verlag, Konrad-Adenauer-Str. 13, 50996 Köln, zu beziehen.

Dieses Rundschreiben wird im Verkehrsblatt veröffentlicht.

Im Auftrag

Will

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR,
BAU- UND WOHNUNGSWESEN
Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr

**Merkblatt
zum Amphibienschutz
an Straßen**

MAmS

Ausgabe 2000

Das „Merkblatt zum Amphibienschutz“ (MAMs), Ausgabe 2000, ist von dem Bund/Länder-Arbeitskreis „Amphibienschutz“ des „Bund/Länder-Ausschusses Landschaftspflege und Naturschutz im Straßenwesen“ (BLA-LNS) unter Mitarbeit einiger Naturschutzverwaltungen der Länder aufgestellt worden. Es ersetzt das MAMs, Ausgabe 1987.

Leiter: Baudirektor Dipl.-Ing. F. Küster, Bonn

Mitarbeiter: Dipl.-Ing. E. Frey, Karlsruhe
Biologe A. Geiger, Recklinghausen
Dipl.-Ing. Th. Goldschmidt, Erfurt
Biologieoberrat Dipl.-Biol. B. Huwig, Saarbrücken
Oberbaurat Dr. H. Jungelen, Koblenz
Landesoberbaurat a. D. Dipl.-Ing. J. Kurusa, Münster
Dipl.-Ing. A. Noack, Hannover
Dr. rer. nat. K. Oerter, Bonn
Biologierat Dipl.-Biol. R. Podloucky, Hildesheim
Landesoberamtsrat a. D. Dipl.-Ing. W. Remlinger, Köln
Gartenbauoberrat Dr.-Ing. E. Ruttert, Wiesbaden
Dipl.-Ing. R. Schäfer, Regensburg
Landwirtschaftsdirektor Dipl.-Ing. A. Schlierer, Stuttgart
Regierungsbauoberrätin Dipl.-Ing.'in U. Schmidt, Kiel
Oberregierungsrat a. D. Dipl.-Ing. W. Strunk, Bergisch Gladbach
Regierungsoberrat Dipl.-Biol. Dr. U. Tegethof, Bergisch Gladbach

Zeitweise haben mitgewirkt:
Dipl.-Ing.'in K. Birnstengl, Dresden
Ministerialrat Dipl.-Ing. J. Dehlinger, Dresden
Techn. Ang. S. Loh, Berlin

Zeichnungen: Techn. Ang. L. Handel, Bonn
Biologe A. Geiger, Recklinghausen
Techn. Ang. K. Winkler, Koblenz

Inhaltsübersicht

	Seite
1. Einleitung	5
2. Rechtsgrundlagen	5
3. Ökologische Grundlagen	6
4. Berücksichtigung des Amphibienschutzes bei der Straßenplanung und der Baudurchführung	9
4.1 Grundsätze für die Planung	9
4.2 Grundsätze für die Baudurchführung	11
5. Maßnahmen des Amphibienschutzes	11
5.1 Schutz und Gestaltung von Lebensräumen	11
5.1.1 Landlebensräume	11
5.1.2 Wasserlebensräume	11
5.1.3 Umsiedlung von Amphibienpopulationen	16
5.2 Schutzanlagen an Straßen	17
5.2.1 Sperr- und Leiteinrichtungen	17
5.2.2 Amphibiendurchlässe	20
5.2.3 Oberflächennahe Durchlässe	22
5.2.4 Betonrinnen mit Gitterrostabdeckung	22
5.3 Vorkehrungen an Entwässerungseinrichtungen	23
6. Amphibienschutz an bestehenden Straßen	23
6.1 Grundsätze	23
6.2 Straßensperrungen	23
6.3 Provisorische Sperrzäune	24
6.4 Nachträglicher Einbau von Amphibiendurchlässen	24
7. Kontroll- und Pflegemaßnahmen	25
7.1 Landlebensräume	26
7.2 Wasserlebensräume	26
7.3 Sperr- und Leiteinrichtungen	26
7.4 Amphibiendurchlässe	26
7.5 Provisorische Zäune und Fanggefäße	26
8. Anhang	27
8.1 Glossar	27
8.2 In der Bundesrepublik Deutschland vorkommende Amphibienarten	27
8.3 Rote Liste der Lurche (Amphibia) der Bundesrepublik Deutschland ...	28

1. Einleitung

Amphibien erfüllen wichtige Funktionen im Naturhaushalt. Fast alle Arten sind gleichermaßen auf Land- und Wasserlebensräume angewiesen. Zur Fortpflanzung und Entwicklung werden die Wasserlebensräume, zur Nahrungsaufnahme und Überwinterung vorwiegend die Landlebensräume aufgesucht. Bis auf den Alpensalamander sind alle heimischen Amphibienarten in der Phase der Frühentwicklung (z. B. als Kaulquappe) auf ein Gewässer angewiesen. Zwischen den Lebensräumen finden Wanderbewegungen statt, die während der Hauptlaichzeit im zeitigen Frühjahr besonders intensiv sind.

Amphibien sind in ihrem Bestand stark zurückgegangen. Eingriffe des Menschen in Natur und Landschaft, z. B. durch Trockenlegung von Feuchtgebieten, aber auch der Straßenverkehr, sind Ursache dieser Entwicklung. Negative Auswirkungen auf das biologische Gleichgewicht sind die Folge. Amphibien reagieren schnell auf Veränderungen im Lebensraum und können somit wichtige Zeigerarten (Bioindikatoren) sein. Ihr Fehlen oder Vorhandensein in Lebensräumen gibt Aufschluss über Störungen bzw. den Zustand der Landschaft.

Die Gefährdungen sind vielfältig. Neben anderen Verursachern führen auch Straßen zur Zerstörung, Trennung oder Beeinträchtigung von Lebensräumen. Straßenverkehr verursacht bei den

wandernden Amphibien erhebliche Verluste. Maßnahmen zum Schutz der Amphibien sind daher notwendig und können im Einzelfall aus Gründen der Verkehrssicherheit auch an vorhandenen Straßen erforderlich werden.

Alle heimischen Amphibien gehören zu den gemäß Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Arten. Die meisten sind in den „Roten Listen“ der gefährdeten Tierarten des Bundes und der Länder aufgeführt (siehe Anhang).

Die Vermeidung von Beeinträchtigungen hat Vorrang, da der Wiederherstellung von Lebensräumen enge Grenzen gesetzt sind. Querungshilfen in Form von Durchlasssystemen im Straßenkörper bzw. Aufständerrungen zählen nicht zu den Ausgleichsmaßnahmen, sondern sind typische Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Beeinträchtigungen von Amphibien.

Anlagen zum Amphibienschutz an Straßen sind Bestandteil der Straße. Herstellung und Pflege gehören zur Straßenbaulast gem. § 3 FStrG.

Im vorliegenden Merkblatt werden Hinweise zur Planung, Ausführung und Unterhaltung der Maßnahmen des Amphibienschutzes sowie zur Pflege und Entwicklung von Lebensräumen gegeben.

2. Rechtsgrundlagen

Grundlagen für den Amphibienschutz an Straßen sind:

- Das „Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG -)“ in der Bekanntmachung der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 21. September 1998 (BGBl. I, S. 2994), insbesondere §§ 1, 2, 3, 8, 8a ff, 19a ff, 20, 20a, 20c und 20 f,
 - die Naturschutzgesetze der Länder sowie ausführende Vorschriften hierzu,
 - die „Verordnung zum Erlass von Vorschriften auf dem Gebiet des Artenschutzes sowie zur Änderung der Psittakoseverordnung und der Bundeswildschutzverordnung“ vom 14. Oktober 1999 (BGBl. I, S. 1955), Berichtigung vom 26. Oktober 1999 (BGBl. I, S. 2073), sowie
 - die Artenschutzverordnungen der Länder einschließlich der Bezugserlasse,
 - das „Bundesfernstraßengesetz (FStrG)“ i.d.F. der Bekanntmachung vom 19. April 1994 (BGBl. I, S. 854), zuletzt geändert durch das vierte Änderungsgesetz vom 19. Juni 1997 (BGBl. I, S. 1452), insbesondere § 3 im Hinblick auf die Verkehrssicherungspflicht und im Hinblick auf die Verpflichtung des Straßenbaulasträgers zur Berücksichtigung des Umweltschutzes,
 - die Straßengesetze sowie ausführende Vorschriften der Länder,
 - die „Straßenverkehrsordnung (StVO)“ vom 16. November 1970, (BGBl. I, S. 1565), zuletzt geändert am 25. Juni 1998 (BGBl. I, S. 1654). § 40 in Bezug auf die Beschilderung einer Gefahrenstelle, verursacht durch „Krötenwanderung“, Zeichen 101 mit Zusatzschild „Krötenwanderung“; § 45 (1a) Nr. 4a in Bezug auf örtlich begrenzte Maßnahmen zur Beschränkung oder zum Verbot aus Gründen des Arten- oder Biotopschutzes,
 - das „Baugesetzbuch (BauGB)“ i.d.F. der Bekanntmachung vom 27. August 1997 (BGBl. I, S. 2141), insbesondere § 9 im Hinblick auf die Inhalte der Bebauungspläne, i.V.m. § 8a ff BNatSchG.
- § 3 Abs 2 BNatSchG verpflichtet auch die Straßenbaubehörden, im Rahmen ihrer Zuständigkeit die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu unterstützen.
- § 8 BNatSchG in Verbindung mit den Naturschutzgesetzen der Länder verpflichtet den Verursacher, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Eingriffe durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Die Eingriffsregelung ist beim Straßenentwurf durchzuführen (siehe Abschnitt 4).
- Eine Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen liegt vor, wenn
- durch die Straßenbaumaßnahme eine Trennung von Lebensräumen oder Teilen davon (Laichplätze, Sommer- und Win-

terquartiere) erfolgt und infolgedessen die Wanderung der Tiere erheblich behindert wird,

- die Lebensräume erheblich beeinträchtigt oder zerstört werden, z. B. durch Schadstoffeintrag, Beseitigung von Tümpeln, Feuchtwiesen oder Waldlebensräumen.

In der Regel ist der Erhalt vorhandener Amphibienlebensräume wirksamer und kostengünstiger als die Schaffung neuer Lebensräume.

Der Grundsatz staatlichen Handelns, wonach zwischen Aufwand und Nutzen ein angemessenes Verhältnis bestehen muss, gilt auch für den Amphibien schutz.

Durch den § 20c BNatSchG sind u. a. bestimmte Amphibienlebensräume unter Schutz gestellt; die Landesnaturschutzgesetze haben diese Bestimmungen übernommen.

Amphibienschutzmaßnahmen können an bestehenden Bundesfernstraßen im Einzelfall auch nachträglich vorgenommen werden.

3. Ökologische Grundlagen

Die 20 heimischen Amphibienarten¹⁾ (der Alpenkammolch bleibt hier unberücksichtigt) haben unterschiedliche ökologische und klimatische Ansprüche an ihre Lebensräume (s. Bild 1). Während einige Arten in ganz Deutschland vorkommen,

weisen andere natürliche Verbreitungsgrenzen auf (s. Bild 2 und 3).

Aufgrund der wassergebundenen Fortpflanzungsbiologie der Amphibien stellen die Laichgewässer das „Zentrum“ der Populationen im Lebensraum dar. In Abhängigkeit von der Witterung kommen die fortpflanzungsbereiten Individuen einer Population im Frühjahr zu den Laichgewässern, um sich zu paaren und abzulaichen. Bei den meisten Amphibienarten wandern die

¹⁾ Günther, R. (Hrsg.) (1995): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. 824 S., Gustav Fischer Verlag, Jena

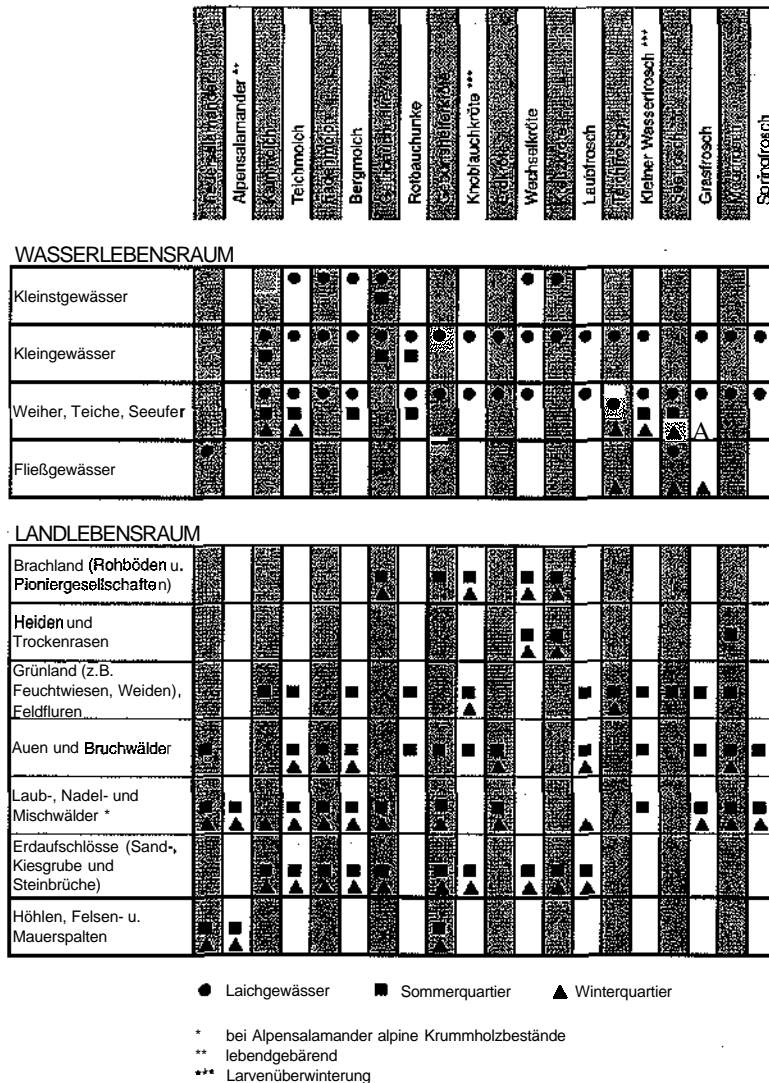


Bild 1: Typische Lebensräume der heimischen Amphibienarten

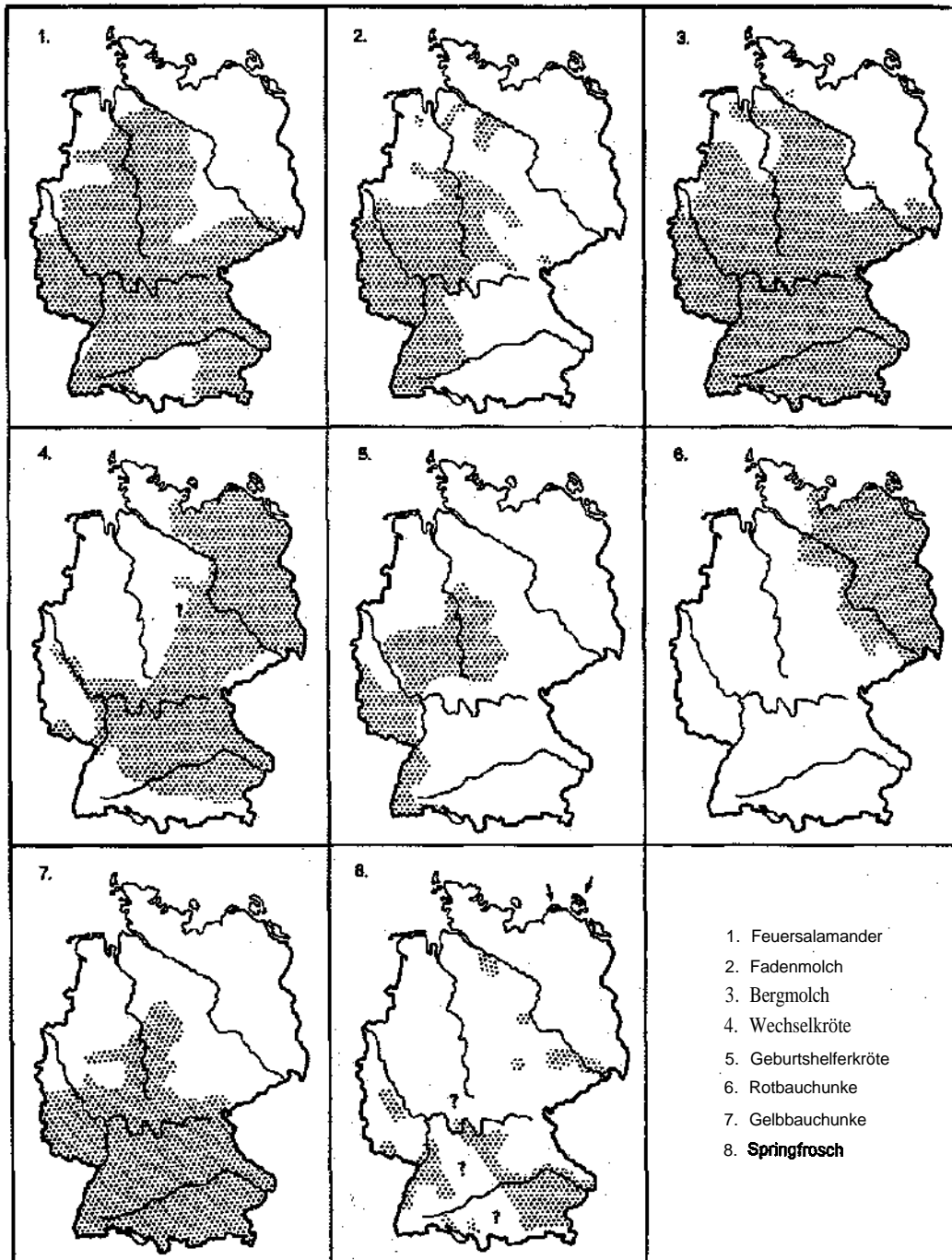


Bild 2: Verbreitungsgebiete heimischer Amphibienarten. Innerhalb der dargestellten Areale können diese Arten aus ökologischen Gründen und/oder durch menschliche Entwicklungen regional fehlen bzw. verschwunden sein. Die nicht genannten Arten kommen, außer Alpensalamander und Alpenkammolch, in mehr oder minder gleichmäßiger Verteilung im gesamten Bundesgebiet vor.

Alttiere anschließend in die art eigenen Sommerlebensräume (Wald- oder Offenland) ab. Auch die Jungtiere verlassen, nach Beendigung ihrer Larvenentwicklung (Metamorphose), im Laufe des Sommers die Gewässer, um ihre Landlebensräume aufzusuchen. Im Herbst erfolgt die Wanderung der Amphibien in die Überwinterungsquartiere (s. Bild 4). Diese befinden sich häufig bereits im Wanderkorridor zu den Laichgewässern.

Das raum-zeit-gebundene Wanderverhalten variiert je nach Art, wobei auch populationspezifische Verhaltensweisen auftreten

können (s. Bilder 4 und 5). Die einzelnen Teillebensräume (Laichgewässer, Sommer- und Winterquartiere) und die saisonalen Wanderungen zwischen diesen Örtlichkeiten bilden den Gesamtjahreslebensraum einer Amphibienpopulation. Bei den Wanderungen werden je nach Amphibienart und Lebensraumangebot unterschiedlich weite Entfernungen zurückgelegt (s. Bild 4). Während die Frösche und Kröten (laufstarke Arten) Ausbreitungsweiten von 1.000 bis 2.000 bzw. 1.000 bis 4.000 Meter aufweisen, zeigen die Molche als lauschwache Arten in der Regel Wanderleistungen von 500 bis 1.500 Meter.

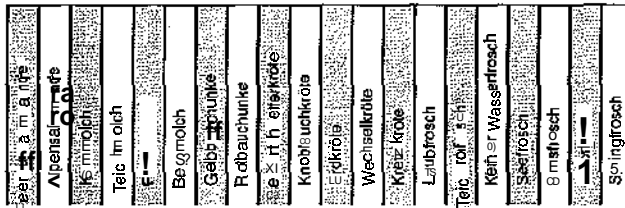
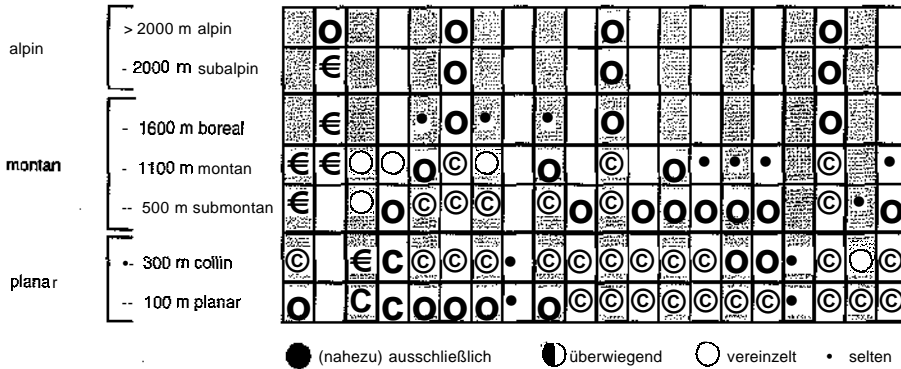


Bild 3: Die Vertikalverbreitung (Grundstufung) der heimischen Amphibienarten (verändert nach **Blaab** 1986)²⁾. Regional können Arten bei günstigen Bedingungen über diese Höhengrenzen hinaus vorkommen.

Vertikalverbreitung



Wanderstrecken					Wanderzeiten											
Tausend Meter					J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	2	3	4	Arten												
■	■	■	■	Feuersalamander		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Alpensalamander				●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Kammolch		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Teichmolch		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Fadenmolch		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Bergmolch		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Gelbbauchunke				●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Rotbauchunke				●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Geburtshelferkröte				●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Knoblauchkröte		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Erdkröte		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Wechselkröte		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Kreuzkröte		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Laubfrosch		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Teichfrosch				●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Kleiner Wasserfrosch				●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Seefrosch				●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Grasfrosch		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Moorfrosch		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	Springfrosch		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Bild 4: Wanderstrecken und Wanderzeiten der heimischen Amphibienarten (verändert nach **Blaab & Vogel** 1989)³⁾

Wanderstrecken: Die Angaben der artspezifischen Wanderstrecken beinhalten bisher bekannte Wanderleistungen erwachsener Tiere (Luftlinie). Die tatsächlichen Wanderleistungen, insbesondere von Jungtieren, sind sicherlich größer.

Wanderzeiten: Unter klimatisch besonders begünstigten Bedingungen können die Wanderungen deutlich von diesen generalisierten Wanderzeiträumen abweichen.

- ● ● ● ● Frühjahreswanderung
 - ● ● ● ● Abwanderung Alttiere v. Laichgew.
 - ● ● ● ● Abwanderung Jungtiere v. Laichgew.
 - ● ● ● ● Herbstwanderung
- 1) Aktivitätsbeginn
 - 2) Geburt der lungenatmenden Jungtiere
 - 3) Larven überwintern z. T. im Wasser
 - 4) soweit die Gewässer überhaupt verlassen werden

²⁾ **Blaab, J.** (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. 3. Auflage, Kilda Verlag, Greven

³⁾ Amphibien und Reptilien. Kennzeichen, Biologie, Gefährdung. BLV-Intensivführer, Spektrum der Natur

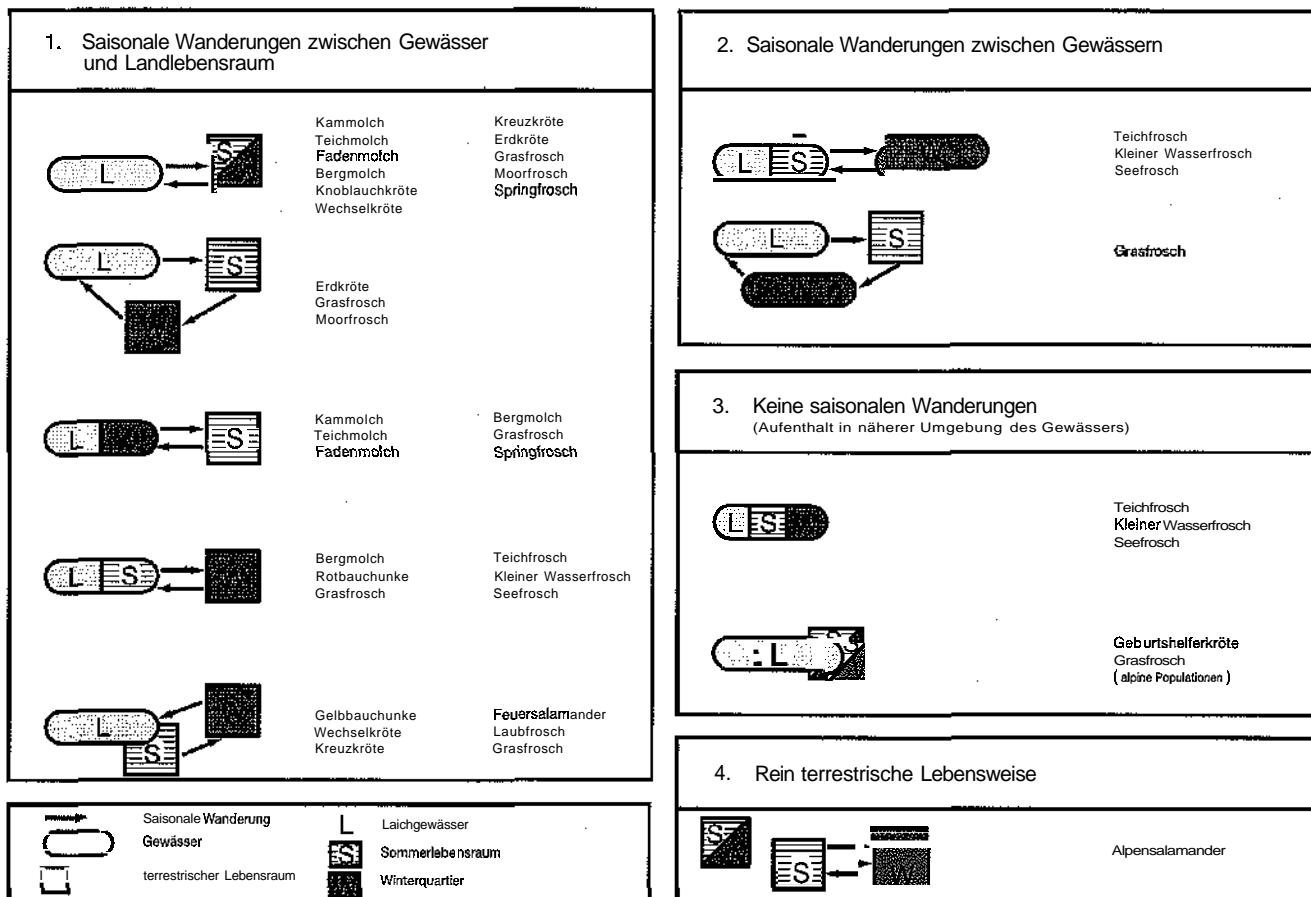


Bild 5: Das Raum-Zeit-Wanderverhalten der heimischen Amphibienarten (verändert nach Glandt 1976)⁴⁾

4. Berücksichtigung des Amphibienschutzes bei der Straßenplanung und der Baudurchführung

4.1 Grundsätze für die Planung

Bei der Linienfindung und vor allem bei der Entwurfsaufstellung ist zu prüfen, ob Amphibien und deren Lebensräume vorhanden sind. Bei Betroffenheit sind weitergehende Untersuchungen zur Ermittlung und Bewertung des Eingriffes durchzuführen; bei der Aufstellung des Entwurfs sind im Regelfall örtliche Erhebungen erforderlich⁵⁾.

Für diese Untersuchungen stellt § 16a FStrG das Betretungsrecht sicher. Außerdem sind für die Kartierungsarbeiten die artenschutzrechtlichen Genehmigungen entsprechend der jeweiligen Landesgesetze von den zuständigen Naturschutzbehörden einzuholen (Ausnahmen im Sinne des § 20g Abs. 6 oder Befreiungen im Sinne des § 31 BNatSchG).

In der Phase der Linienfindung sind die **Amphibienteillebensräume** und ihre Vernetzungsbeziehungen mit angemessener Detailschärfe zu erfassen, darzustellen und zu berücksichtigen.

Bei der Entwurfsaufstellung sind Amphibienlebensräume und Wanderwege im Detail zu erheben und im landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan darzustellen. Zur Ermittlung der Wanderwege zwischen den Lebensräumen, der Arten sowie der Populationsstärke ist es zweckmäßig, im künftigen Trassenbereich über mindestens zwei Wanderperioden (Hin- und Rückwanderung in aufeinander folgenden Jahren) provisorische

⁴⁾ Glandt, D. (1976): Die saisonalen Wanderungen der mitteleuropäischen Amphibien. Bonner zoologische Beiträge 37 (3): 211 bis 228

⁵⁾ Werden Untersuchungen an Dritte vergeben; siehe Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen der Ingenieure und Landschaftsarchitekten im Straßen- und Brückenbau - HVA F-StB, insbesondere TVB Landschaft und Mustertexte Fauna (Bezugsquelle: FGSV, Köln) sowie „Leistungsbeschreibung FAUNA“ (Hrsg.: Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen Rheinland-Pfalz, Stand 03/1995).

Zäune mit Fanggefäßen aufzustellen und zu beobachten (s. Abschnitt 6.3), wenn auf der Grundlage der Laichgewässer- und Biototypenkartierung Amphibienwanderungen im Trassenbereich zu vermuten sind. Hiervon kann abgesehen werden, wenn verlässliche Daten vorhanden sind.

Provisorische Zäune werden verwendet, um Erkenntnisse über Wanderbewegungen zu erlangen sowie bei vorübergehender Beeinträchtigung - z. B. durch Baubetrieb oder Umleitungsstrecken - oder an Stellen, wo eine ganzjährige Abschränkung aufgrund von Nutzungen oder wegen Verinselungsgefahr vermieden werden muss. Vermeidungsmaßnahmen wie Amphibiendurchlässe mit ihren Leiteinrichtungen sind auch im strabentechnischen Entwurf (RE 1985⁶⁾), die übrigen Maßnahmen zum Amphibienschutz nur im Lageplan der landschaftpflegerischen Maßnahmen darzustellen (siehe Musterkarten LBP⁷⁾). Flächen, die über den Straßenkörper hinaus für den Amphibienschutz benötigt werden, sind auch im Grunderwerbsplan darzustellen.

⁶⁾ Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE), Ausgabe 1985. ARS Nr. 1/1985 vom 11. Dezember 1984. Bezugsquelle: Verkehrsblatt-Verlag, Dortmund

⁷⁾ Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP), Ausgabe 1998. ARS Nr. 32/1998 vom 9. August 1998. Bezugsquelle: Verlags-Kartographie, Alsfeld

Bei der Planung sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Ist beim Bau einer Straße die Zerschneidung bzw. Zerstörung eines Lebensraumes oder eines Teillebensraumes unvermeidbar, so sind die Beeinträchtigungen in erster Linie durch effiziente Leit- und Querungsbauwerke zu minimieren. Darüber hinaus sollen im Lebensraum der Amphibien, aber außerhalb des Beeinträchtigungsbereiches, Strukturen geschaffen werden, die diesen aufwerten.
- Im Bereich der Amphibienwanderwege sind die Baustellen während der gesamten Bauzeit so abzusperren, dass die Tiere nicht in den Baubereich gelangen. Während der Wanderperiode sind die Tiere in geeigneten Gefäßen zu fangen und regelmäßig umzusetzen (s. Abschnitt 6.3).
- Bei der Schaffung von neuen Lebensräumen oder Teillebensräumen (s. Abschnitt 5.1) soll ein im Regelfall mehrjähriger Vorlauf vorgesehen werden, bevor mit dem Bau der Straße begonnen wird.
- Durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dürfen keine für den Naturschutz wertvollen Flächen beeinträchtigt werden.
- Die Maßnahmen und Flächen sind mit den Naturschutzbehörden abzustimmen.

Die Maßnahmen zum Amphibienschutz sind Gegenstand der Planfeststellung. Die zum Erhalt und Schutz von Amphibien erforderlichen Planungsschritte sind in der Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Arbeitsanleitung und Arbeitsinhalte zur Berücksichtigung des Amphibienschutzes im Straßenbau

Handlungsebene		Zielsetzung	Erhebungsmethodik Standardleistung	Bedarfsleistung Erforderlichkeit	Leistungstyp	Handlungskonsequenz
Linienfindung	Umweltverträglichkeitsstudie zur Linienfindung (UVS) gem. § 5 und § 6 UVPG, § 8 BNatSchG	Rückschlüsse auf unterschiedlich sensible Lebensräume und deren Vernetzung als Beitrag zur Bestimmung konfliktträchtiger bzw. konfliktarmer Räume und zur Risikoanalyse der zu vergleichenden Varianten sowie zur Gleichbarkeit der Beeinträchtigungen.	Kartierung der potenziellen Laichgewässer, auch unter Berücksichtigung von Bereichen mit temporären Laichgewässern; qualitative und semiquantitative Bestandserfassung. Abschätzung von Wanderräumen anhand von mittleren Ausbreitungsradien.	Varianten befinden sich im potenziellen Ausbreitungsbereich von Amphibienpopulationen.	Erfassung der Teillebensräume und der Beziehungen dazwischen	Vorrangige Berücksichtigung des Vermeidungsgebotes. Abschätzung von Art und Umfang von Vorkehrungen zur Vermeidung sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.
Entwurfsaufstellung	Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) gem. § 5 und § 6 UVPG, § 8 BNatSchG	Rückschlüsse auf die Empfindlichkeit der Flächen im Hinblick auf Vernetzungsbeziehungen von Lebensräumen oder Teilen von ihnen. Bestimmung der Gleichbarkeit der Beeinträchtigungen, Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen für die gestörten Funktionen.	Vertiefende Untersuchung zur Erfassung der Funktionen innerhalb der Lebensräume; Kartierung der Laichgewässer im Auswirkungsbereich der Trasse (Wanderradien beachten) unter besonderer Berücksichtigung temporärer Laichgewässer und qualitativer und quantitativer Bestandserfassung.	potenzielle Wanderungen im Bereich der geplanten Trasse	qualitative und quantitative Erfassung der Amphibienbestände und deren Wanderbewegungen	Eingriffsvermeidung bzw. -minimierung. Festlegung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Festlegung von Zonen, für die auch die vorübergehende Inanspruchnahme auszuschließen ist. Pflege- und Entwicklungskonzept für landschaftspflegerische Maßnahmenflächen.
Baudurchführung	Landschaftspflegerischer Ausführungsplan (LAP), Pflege- und Entwicklungsplan	Überprüfung des Planungszieles	Aktualisierung der Erhebungen gemäß LBP, insbesondere in Bezug auf unmittelbare Eingriffs- und Maßnahmenflächen.			Erfassung der Durchführungszeit von Schutz- u. Kompensationsmaßnahmen im Bauzeitenplan (s. RAS-LP 2). Eventuell vorzeitiger Bau von Ersatzlaichgewässern. Durchführen der vereinbarten Funktionskontrolle.
Betrieb und Unterhaltung	Technische und ökologische Funktionskontrolle	Erhalt von Vernetzungsbeziehungen	regelmäßige Stichproben zur ökologischen Funktionskontrolle	Änderungen der ökologischen Funktionen; Konsequenzen der Effizienzkontrolle	qualitative und quantitative Erfassung der Amphibienbestände und Wanderbewegungen im Störungsreich	Pflege und Unterhaltung der Amphibienschutzanlagen

4.2 Grundsätze für die Baudurchführung

Die Ausführung der planfestgestellten Maßnahmen des Amphibienschutzes erfolgt im Landschaftspflegerischen Ausführungsplan⁸⁾ unter Einhaltung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellten Vorgaben. Die Maßnahmen des Amphibienschutzes sind im Detail so zu planen und auszuführen, dass

sie ihre Funktion auf Dauer erfüllen können. Vermeidbare baubedingte Beeinträchtigungen, z. B. verursacht durch Baustellen- einrichtungen, Baustellenzufahrten und Arbeitsstreifen im Bereich von Amphibienlebensräumen sind zu unterlassen. Entsprechende Vereinbarungen sind in den Bauvertrag mit aufzunehmen. Ansonsten sind provisorische Schutzzäune vorzusehen.

5. Maßnahmen des Amphibienschutzes

5.1 Schutz und Gestaltung von Lebensräumen

Durch den Straßenverkehr betroffene Wanderstrecken zwischen einzelnen Lebensräumen sind erforderlichenfalls durch Amphibienschutzanlagen zu sichern.

Gegenüber einer Neuanlage ist dem Erhalt von Landlebensräumen, bestehenden Gewässern und Feuchtbereichen grundsätzlich der Vorrang zu geben, da ein vollwertiger Ersatz für Biotope mit ausgereiften Biozönosen nicht zu gewährleisten ist.

5.1.1 Landlebensräume

Die Sommer- und Winterquartiere der einzelnen Amphibienarten umfassen unterschiedliche Biotoptypen, die von naturnahen Wäldern sowie Gehölzen (z. B. Hecken, bachbegleitende Vegetation), über feuchtes Grünland (z. B. Wiesen, Staudenfluren) und Trockenrasen bis hin zu vegetationsarmen Standorten (z. B. Rohböden, Sand- und Kiesgruben) reichen (s. Bild 1). Auch Feldfluren, Siedlungsrandbereiche sowie Park- und Gartenanlagen werden von Amphibien besiedelt.

Maßnahmen zur Aufwertung von (potenziellen) Landlebensräumen im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen müssen den Lebensraumansprüchen der Zielarten entsprechen.

Geeignet sind u. a. folgende Maßnahmen:

- **Neugründung** von naturnahen Wäldern und Anlage von Flurgehölzen,
- Extensive Nutzung landwirtschaftlicher Flächen,
- Umwandlung nicht standortgerechter Waldbestände in Standortgerechte,
- Schaffung und Erhalt von Offenland (z. B. Pflege von Brach- und Feuchtfeldern),
- Wiedervernässung ehemaliger Feuchtfelder,
- Offenhaltung von Steinbrüchen und Erdaufschlüssen,
- Renaturierung von Fließgewässern.

Bei der Gestaltung von Landhabitaten ist auf eine vielfältige Vegetationsstruktur und Ausstattung (z. B. Reisighaufen, Stub-

ben und Totholz, Steinhäufen, Sand- und Geröllflächen) zu achten, da diese nicht nur Bereiche mit günstigem Kleinklima und Versteckmöglichkeiten schaffen, sondern auch ein ausreichendes Nahrungsangebot für die Amphibien bereithalten.

Um bei der Neugestaltung von Lebensräumen Verinselungseffekten entgegenzuwirken, sind bestehende Biotopnetzwerke aufzugreifen bzw. Vernetzungsstrukturen neu zu schaffen, z. B. auch zur Lenkung von Wanderungen in der offenen Feldflur.

Gehölzpflanzungen bieten Schutz vor Feinden, können für bestimmte Arten die Funktion der Leiteinrichtungen unterstützen und tragen zur besseren landschaftlichen Einbindung bei.

Zur Sicherung der Landlebensräume sind Pflege und Entwicklungspläne zu erstellen (s. Abschnitt 7).

5.1.2 Wasserlebensräume

Stillgewässer

Fast alle heimischen Amphibienarten brauchen zur Fortpflanzung Stillgewässer (s. Bilder 1 und 7). Einige Arten, z. B. Teichmolch, Gras- und Wasserfrosch, nutzen diese auch als Sommer- und Winterquartier. Die Arten haben aber unterschiedliche Ansprüche an den Laichplatz, u. a. bezüglich der Lage, Größe, Vegetationsstruktur, Wasserverhältnisse und Sonnenexposition.

Dem Artenspektrum und den Populationsgrößen entsprechend sind jeweils größere bzw. kleinere Stillgewässer bzw. Kombinationen dieser anzulegen (s. Bilder 6 bis 9).

Anlage, Wiederherstellung und Aufwertung eines Wasserlebensraumes erfordern deshalb genaue Kenntnisse über den lokalen Amphibienbestand und die gegebenen Landschaftsstrukturen, d. h. Biotopansprüche der vorkommenden Arten (s. Bilder 10 und 11), Populationsgrößen, bevorzugte Landlebensräume und Wanderwege.

Folgende Grundsätze sind bei der Anlage und Gestaltung von Stillgewässern zu berücksichtigen:

Standortwahl

- Bereits naturschutzfachlich wertvolle Flächen sollen nicht beeinträchtigt oder zerstört werden.
- Der Abstand zwischen neuem Gewässer und Straße soll 250 Meter nicht unterschreiten.

⁸⁾ siehe Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung (RAS-LP 2) Bezugsquelle: FGSV, Köln

Durch topographische Gegebenheiten bzw. die vorhandene Nutzungsstruktur kann es in Ausnahmefällen erforderlich sein, dass dieser Abstand unterschritten wird. In diesem Fall muss der Lebensraum durch konstruktive und vegetations-technische Maßnahmen gegenüber der Straße und anderen Störeinflüssen (z. B. durch Ackerflächen) geschützt werden (z. B. Leit- und Trenneinrichtungen, ergänzt durch Wälle, Pflanzungen, Gräben, Zäune).

- Es müssen geeignete tier- und landschaftsökologische Gegebenheiten vorhanden sein (z. B. bereits vorhandene Amphibienvorkommen, lokale Gewässersituation, Landschaftsstrukturen). Günstig ist eine Vernetzung mit anderen Gewässern (Besiedlungspotential), die Lage im Wanderbereich (Annahme des Gewässers) sowie eine möglichst geringe Entfernung zu den Landlebensräumen der Amphibien.
- Von intensiv bewirtschafteten Agrarflächen soll im Regelfall ein Mindestabstand von 25 Meter eingehalten werden (Puf-

ferzone), um Beeinträchtigungen des Gewässers zu vermeiden.

- Die hydrologischen Voraussetzungen müssen gegeben sein. Besonders geeignet sind wasserstauende Böden mit Grundwassernähe und/oder Oberflächenstaunässe. Nicht geeignet sind Standorte in Trockenflächen oder Hanglage, bei denen keine natürliche Wasserführung möglich ist. Bei etwaigen (unterirdischen) Zuläufen ist die Wasserqualität im Hinblick auf die Vermeidung von Nähr- und Schadstoffeinträgen zu überprüfen.
- Es sind ehemalige Feuchtfelder zu bevorzugen, die durch Entfernung von Dränagen wieder vernässt und zu Amphibienlebensräumen entwickelt werden können.

Gestaltung

- Größe und Wassertiefe sind vor allem abhängig vom gewählten Gewässertyp (s. Bilder 6 bis 9). Trotzdem gilt der Grund-

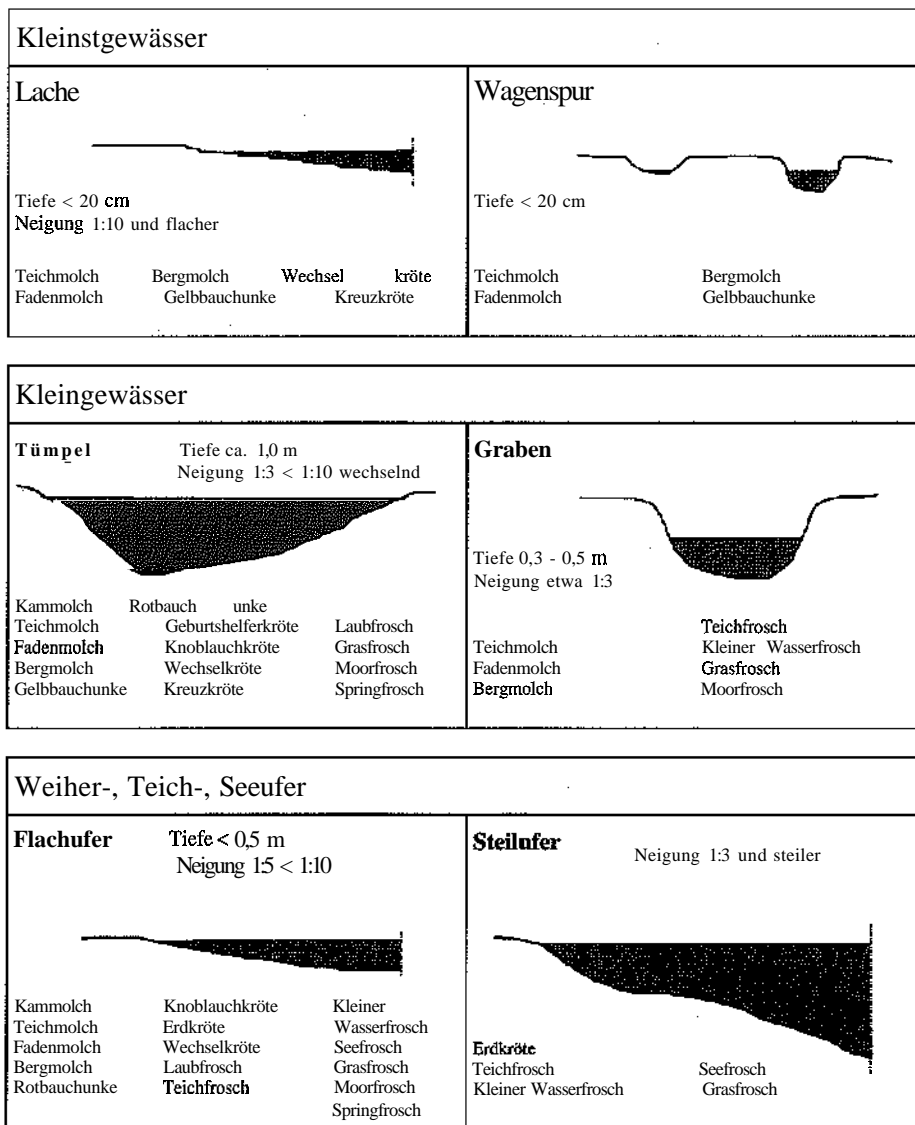
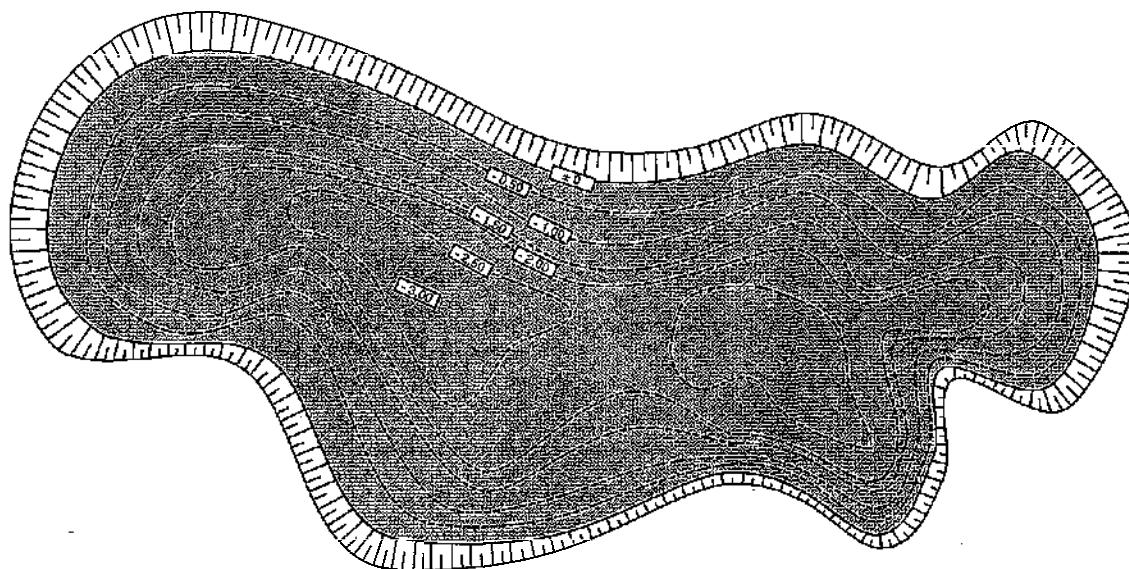


Bild 6: Beispiele verschiedener Laichgewässertypen (**Profilskizzen**) sowie die Präferenzen der einzelnen Amphibienarten



Schematischer Schnitt
(überhöht dargestellt)

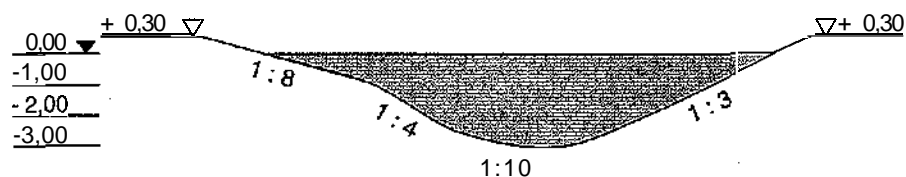
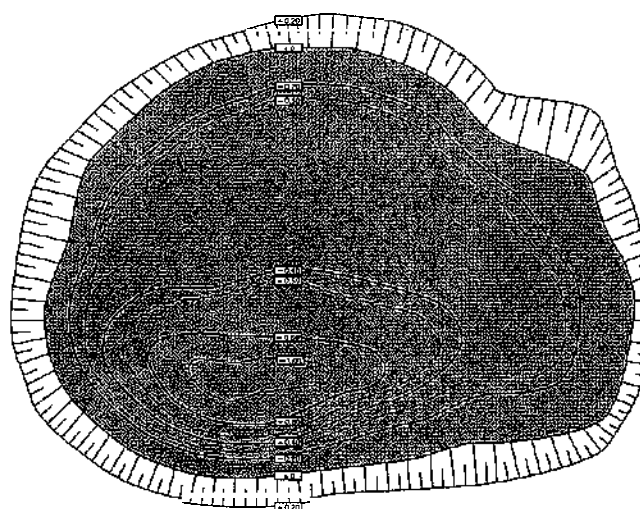


Bild 7: Beispielzeichnung (unmaßstäblich) zur Anlage eines Laichgewässers.

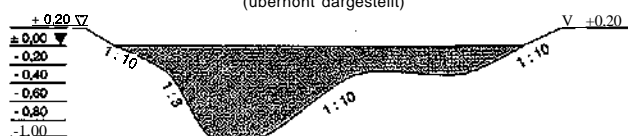
Typ Weiher, ca. 1.250 m². Form und Gestalt sind den örtlichen Gegebenheiten anzupassen (verändert nach Podloucky 1990)⁹⁾.

Bild 8: Beispielzeichnung (unmaßstäblich) zur Anlage eines Laichgewässers.

Typ Tümpel, ca. 500 m². Form und Gestalt sind den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.



Schema tischer Schnitt
(überhöht dargestellt)



⁹⁾ Podloucky, R. (1990): Amphibien-
schutz an Straßen. Informationsdienst
Naturschutz Niedersachsen,
10(1): 1 bis 11

Kleinstgewässer	Kleingewässer	Weiher + Teiche	See
Zunehmende Wasserfläche (m ²)			
-1	~5	~100	~500
			~1.000
			~5.000
			~10.000
Zunehmende Wassertiefe (m)			
~0,2		-1,0	
			-2,0
			-6,0

Bild 9: Typologie stehender Gewässer
 Kleinstgewässer: aus Niederschlagswasser gebildet, z. B. Pfütze, Lache, Wagenspur
 Kleingewässer: teilweise temporär, z. B. Tümpel
 Weiher: dauernde, jahreszeitliche schwankende Wasserführung
 Teiche: Wasserstand regulierbar (Zu- und Abfluss)
 See: mit ausgeprägter Tiefenzone, z.T. ohne Pflanzenbewuchs

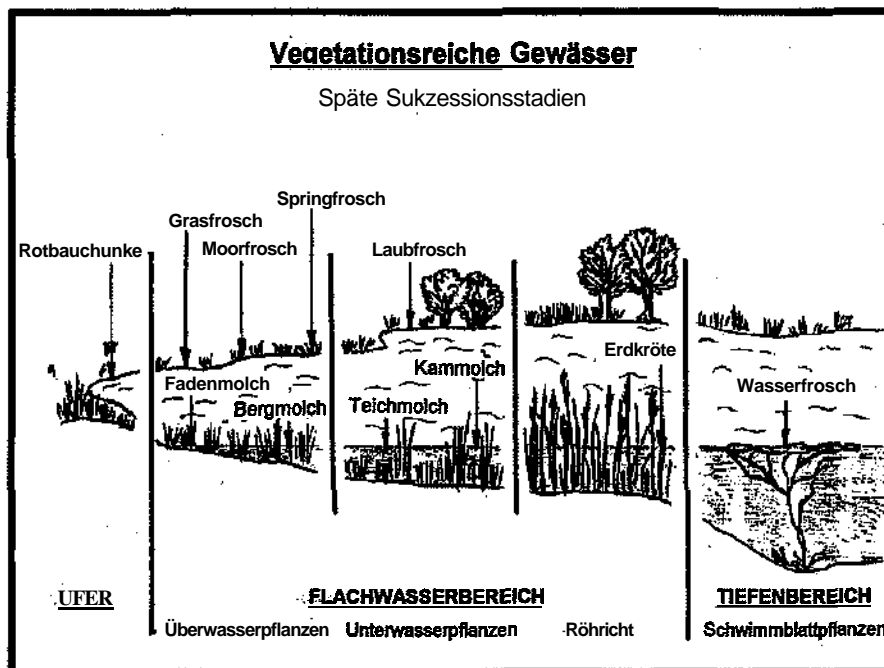
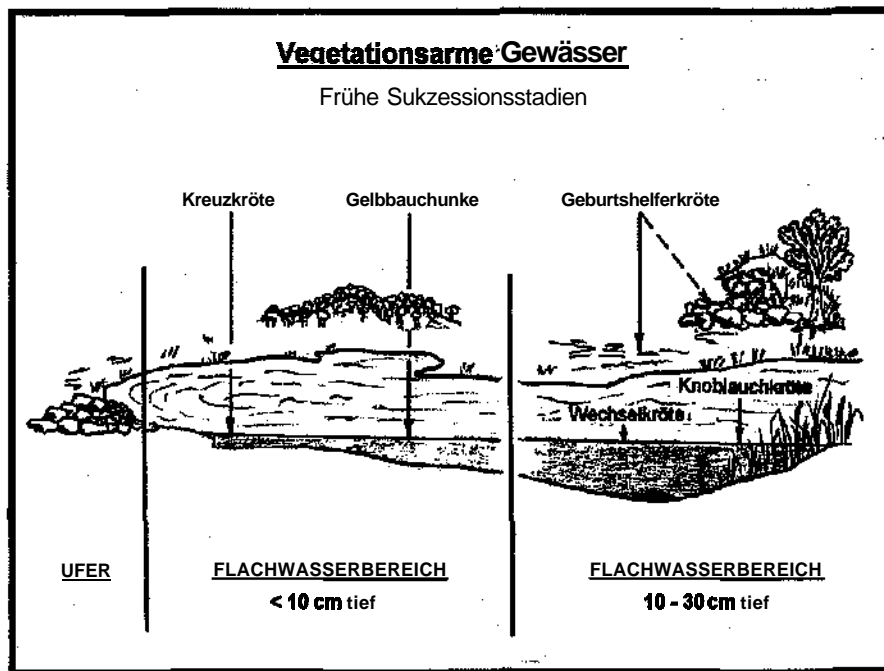


Bild 10: Prinzipskizze für vegetationsarme und vegetationsreiche Gewässer sowie die Laichplatzpräferenzen der einzelnen Amphibienarten.

satz, dass auch bei kleineren Gewässern ausreichend flache und tiefe Bereiche hergestellt werden sollen.

- Der Gewässeruntergrund soll möglichst nährstoff- und humusarm sein. Bei notwendiger Abdichtung sind nur natürliche Materialien zu verwenden, z. B. Ton oder Lehm (keine Folien oder Beton). Die Abdichtung erhält eine Schutzschicht aus Sand- und Kiesgemischen.
- Ufer und Uferlinie sollen vielgestaltig und abwechslungsreich sein. Es sind seichte, flache, steile und stufige Uferbereiche vorzusehen. Die besonnten Wasserzonen am NW-, N- und NO-Ufer sollen flach modelliert werden, da sie bevorzugter Aufenthaltsort der Amphibienlarven sind und häufig von den Jungtieren zum Landgang genutzt werden. Durch entsprechende Gestaltung sollen vegetationsreiche, vegetationsarme und steinige oder sandige Zonen sowie wechselnde

Bereiche mit Besonnung und mit Schatten entstehen. Bei der Ufergestaltung kleinerer Gewässer ist dieser Wechsel nur bedingt möglich und wird schnell durch die Verlandung aufgehoben.

- Beim Wasserregime ist zu beachten:
 - Gewässer nur mit Grund-, Hang- und/oder Niederschlagswasser speisen,
 - Wasserstandsschwankungen sind von Vorteil, daher keine Einleitung und kein Anstau von Fließgewässern. Das Trockenfallen von Tümpeln ist naturgegeben und sollte nicht durch Wassereinspeisung aufgehoben werden.
- Pufferzonen sind so zu gestalten, dass sie die von den angrenzenden Flächen zu erwartenden Beeinträchtigungen auffangen können (z. B. durch Gräben, Wälle, extensiv genutzte Bereiche oder Hecken).

Felis ab. andr.	Apesalmändr	Imösch	Teic hmösch	deimo G	Argmösch	Gebäuchunke	Flotbauchunke	Gebäuchalekröte	Kriobl-uckkröte	Eskrole	Wechselkröte	Kreuzkröte	Laubfösch	Teichfrosch	Kleiner Wasserfrosch	Sesfösch	on asfösch	Viofösch	Springfrosch
-----------------	-------------	--------	-------------	---------	----------	-------------	---------------	-----------------	-----------------	---------	--------------	------------	-----------	-------------	----------------------	----------	------------	----------	--------------

Umgebung des Laichgewässers

Wald	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Offenland mit Gehölzern	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Niedermoor, Feuchtwiese	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Erdaufschlüsse	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Strukturen am Laichgewässer

vegetationsreich	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
vegetationsarm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
offene Wasserfläche	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Rohböden	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Sonnenexposition am Laichplatz

besonnt	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
schattig	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Wassertiefe am Laichplatz

unter 30 cm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
über 30 cm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Gelegetypen

Laichschnüre	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Laichballen	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Einzeleier	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

*1 larvengebärend
*2 lebendgebärend

Bild 11: Die **Habitatansprüche** und Gelegetypen der einzelnen Amphibienarten

Die Umgebung des Gewässers ist naturnah zu erhalten bzw. landschaftstypisch durch Wechsel von Böschungen, Senken, Bodenunebenheiten, Gehölzgruppen, Hecken, Totholz, Steinhaufen zu gestalten.

Einbringen von Pflanzen und Tieren

- Natürliche Pflanzensukzession und Tierbesiedlung ist grundsätzlich zu bevorzugen.
- Initialpflanzung und Impfung nur im Ausnahmefall, z. B. bei Beseitigung eines Gewässers mit Pflanzenmaterial aus dem Baustellenbereich oder ggf. mit Genehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde von nahe gelegenen Standorten. Keine Pflanzen aus dem Handel verwenden.
- An- bzw. Umsiedlungen von Amphibien und anderen Tierarten nur im Ausnahmefall (s. Abschnitt 5.1.3).
- Ein Besatz mit Fischen ist zu unterlassen.

Durchführung

- Das Gewässer soll 2 bis 3 Jahre vor Beginn der Beeinträchtigung oder der Zerstörung des vorhandenen Gewässers bzw. vor Beginn des Straßenbaues angelegt werden (Entwicklungszeit des Gewässers beachten).
- Bauzeit in den Herbst- und Wintermonaten (Oktober bis Mitte Januar). Sofern Gesichtspunkte des Artenschutzes auf der vorgesehenen Fläche nicht betroffen sind, können Ersatzlaichgewässer auch zu anderen Zeiten angelegt werden.
- Die Beeinträchtigungen des Standortes durch die Bauarbeiten sind so gering wie möglich zu halten.

Sicherung des Gewässers

- Die rechtliche Sicherung des Gewässers einschließlich seiner Pufferzone ist zu gewährleisten (im Regelfall durch Ankauf).
- Einschränkung bzw. Verbot von Freizeitaktivitäten (Verhinderung von Störungen).
- Ausschluss von Fischereinutzung.
- Einschränkung der Jagdnutzung (z. B. keine Fütterung am Gewässer).
- Es muss sichergestellt werden, dass der Wasserstand des Gewässers nicht durch wasserwirtschaftliche Maßnahmen oder sonstige Eingriffe in das Grundwasserregime verändert wird.
- Aufstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes.

Fließgewässer

Auch Fließgewässer sind Lebensräume für Amphibien. Sie dienen der Fortpflanzung und Überwinterung und stellen mit ihren Auen wichtige Ausbreitungskorridore dar. Darüber hinaus übernehmen die Auen als dynamisches System sowohl Funktionen des Wasser- als auch des Landlebensraumes.

An Fließgewässern kommen folgende Maßnahmen in Betracht:

- Erhalt bzw. Vergrößerung von Überschwemmungsgebieten.
- Erhalt bzw. Wiederherstellung einer vielfältigen Gewässermorphologie, z. B. mäandrierender Lauf, Flach- und Steilufer, Abbruchkanten, Stillwasserbuchten, unterschiedliche naturnahe Sohlbeschaffenheit.
- Erhalt und Pflege typischer Ufervegetation, z. B. Gehölze, Röhricht, Hochstauden.
- Renaturierung ausgebauter Wasserläufe¹⁰⁾.
- Ausreichende Dimensionierung und Ausstattung von Überführungsbauwerken und Durchlässen für Fließgewässer (s. Abschnitt 5.2.2).
- Vermeidung von Wasseranstau und von Staustufen, die für Tiere unüberwindbar sind.
- Vermeidung des Eintrages von wasserbelastenden bzw. -gefährdenden Stoffen, z. B. unbehandeltes Straßenoberflächenwasser.

5.1.3 Umsiedlung von Amphibienpopulationen

Es gilt der Grundsatz, Amphibien soweit wie möglich in ihren Lebensräumen zu belassen, da der Erfolg einer Umsiedlung nicht gewährleistet werden kann.

Ist dies nicht möglich, soll durch eine möglichst amphibiengerechte Gewässergestaltung unter Berücksichtigung des umgebenden Lebensraumes (s. Abschnitt 5.1.2) die Annahme eines neuen Gewässers gefördert werden. Innerhalb weniger Jahre findet im Regelfall eine spontane Besiedlung durch Amphibien statt - auch durch ortstreue Arten wie die Erdkröte. Hierbei spielt die Attraktivität (z. B. Strukturangebot) und Lage (z. B. im Wanderbereich) des Gewässers eine wesentliche Rolle.

Bei der Neuanlage eines Gewässers muss ein Zeitraum von 2 bis 3 Jahren zur Entwicklung des Gewässers (z. B. Pflanzensukzession, Einregulierung des Wasserchemismus, Verbesserung des Nahrungsangebotes für Amphibien) einkalkuliert werden.

Eine Umsiedlung ist nur dann gerechtfertigt, wenn andere Hilfsmaßnahmen nicht in Frage kommen (z. B. Rettungsmaßnahme bei Gewässerverlust). Sie ist nach Landesrecht in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde zu planen und vorzunehmen.

Für die meisten Amphibienarten liegen noch keine ausreichenden Erfahrungen über den Erfolg von Umsiedlungen vor. Eine Beurteilung der Populationsentwicklung an neuen Gewässern ist erst nach Jahren möglich; sie ist bislang nur in wenigen Fällen durchgeführt worden. Es traten folgende Probleme auf:

- Umsiedlungen können, vor allem bei ortstreuen Arten, zur Abwanderung der Tiere (z. B. bei der Erdkröte) oder einer geminderten Reproduktionsleistung (z. B. bei Molchen) führen.
- In neu angelegten Gewässern können ein unzureichendes Nahrungsangebot oder extreme Verhältnisse (z. B. pH-Werte unter 5) die Entwicklung von Amphibienlaich und -larven beeinträchtigen oder verhindern (z. B. Absterben der Eier und Verpilzung, geminderte Vitalität der Larven).

¹⁰⁾ siehe Anleitungen, Richtlinien und Programme der Bundesländer zur Renaturierung von Fließgewässern, z. B. das Niedersächsische Fließgewässerprogramm 1992, Landesprogramm „Naturnahe Gewässer in Hessen“ 1985

- Die Umsiedlung in ein bestehendes und von Amphibien besiedeltes Gewässer kann zur Konkurrenz, z. B. um das Nahrungs- und Laichplatzangebot, und damit zu Veränderungen der Artenzusammensetzung bzw. der Populationsgrößen führen.
- Die Durchführung von Umsiedlungen ist arbeits- und zeitaufwendig. Adulte Erdkröten beispielsweise müssen mit Hilfe von Gewässerumzäunungen oder speziellen Gehegen zum Abbläichen im neuen Gewässer „gezwungen“ werden. Die Umsetzung der Laichpopulation muss so lange erfolgen, bis die dem ursprünglichen Laichgewässer ortstreu Population umorientiert ist. Bei der Erdkröte kann dies bis zu 10 Jahren dauern. Die im neuen Gewässer herangewachsenen Tiere kehren im Regelfall zum Abbläichen dorthin zurück.
- Die Entnahme bzw. das Einbringen größerer Mengen von Laich oder Larven ist mit praktischen Schwierigkeiten verbunden und führt meist nicht zum gewünschten Erfolg.
- Eine Entwicklung des in neue Gewässer eingebrachten Laiches oder der Larven findet oft nicht statt.
- Der neue Landlebensraum entspricht häufig nicht den Ansprüchen der Arten.
- Eine Kontrolle (z. B. Überprüfung der Reproduktion der Amphibien) über mindestens fünf Jahre ist unabdingbar.

5.2 Schutzanlagen an Straßen

Schutzanlagen sind dauerhafte Einrichtungen, die den Tieren den Zutritt zur Fahrbahn verwehren oder ihnen die gefahrlose Querung der Straße ermöglichen sollen. Sie sollen nach Möglichkeit auch anderen Tieren dienen.

Bevor dauerhafte Schutzanlagen eingerichtet werden, sind vorbereitende Untersuchungen erforderlich (siehe Abschnitt 4.1 und Abschnitt 6.3 und Bilder 23 und 24), um Lage, Richtung und Abmessungen der Durchlässe und Leiteinrichtungen festlegen zu können.

5.2.1 Sperr- und Leiteinrichtungen

Sperreinrichtungen haben die Aufgabe, Amphibien von der Straße fernzuhalten. Leiteinrichtungen in Verbindung mit amphibiengerechten Durchlässen dienen der Wiedervernetzung von Amphibienteillebensräumen. Sie sollen die an- und abwandernden Tiere zu Durchlässen hinführen.

Von der Straßenseite her sollen die Sperr- und Leiteinrichtungen für Tiere überwindbar sein, damit sie kein Fluchthindernis bilden.

Wirksame Sperr- und Leiteinrichtungen müssen den gesamten Wanderkorridor erfassen. Zur Sicherheit müssen sie mindestens 50 m seitlich über die Breite des Korridors hinausgehen. Ihre Enden sind U-förmig auszubilden, um das Umwandern zu erschweren (s. Bild 12). Lage und Linienführung von Sperr- und Leiteinrichtungen sind so zu wählen, dass Beschädigungen, z. B. Verschieben von Bauteilen durch Landmaschinen o. ä. bei zu geringem Abstand zu land- oder forstwirtschaftlichen Nutzflächen, weitgehend ausgeschlossen werden können. Sie sind möglichst straßennah und straßenparallel anzulegen (s. Bild 12). Die straßenparallele Anordnung hat den Vorteil der geringen Länge, des geringeren Flächenbedarfs (kein Grunderwerb) und der günstigen Unterhaltung. Der Nachteil ist eine erschwerte Wanderbedingung (verzögertes Wanderverhalten bei Auftreten an der Leitwand), die durch einen engeren Abstand der Durchlässe (ca. 30 m) kompensiert werden kann.

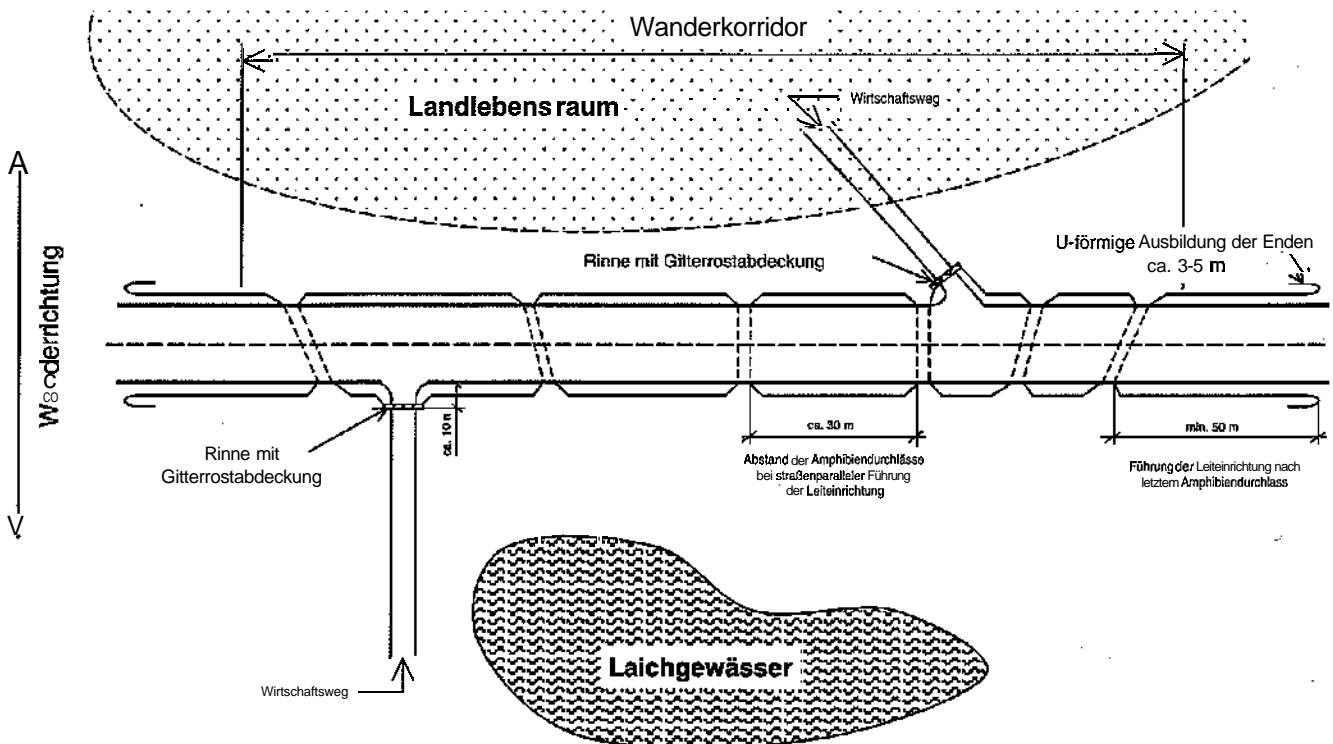


Bild 12: Prinzipskizze Linienführung der Leiteinrichtung

Vorsprünge, Nischen und enge Winkel in Leiteinrichtungen sind zu vermeiden (Tierfallen).

Ob eine straßenferne oder straßennahe Anordnung gewählt wird, ist nach Kriterien wie Grunderwerb, Baugrund, Fels, Steillagen und Nutzung zu entscheiden. Straßenferne Sperren bewirken ihrerseits eine Trennung der Teillebensräume. Eine erschwerte Überwachung und Wartung kommt hinzu.

Geländeunebenheiten, Gehölze, Wurzeln, felsiger und fester Untergrund erschweren die Erstellung von Sperr- und Leiteinrichtungen. Sie stellen besondere Anforderungen an die zu verwendenden Materialien und Bauweisen.

Die Lauffläche der Leiteinrichtungen soll nicht höher als die Sohle der Durchlassöffnung liegen. Sofern sie höher liegen muss, sind die Laufwege zum Durchlass rampenförmig abzusinken.

Für Sperr- und Leiteinrichtungen (s. Bilder 13 und 14) gelten folgende Anforderungen:

Sperrwirkung

- Die Bauteile müssen Bodenschluss haben und lückenlos aneinander stoßen, um sie auch für Molche und junge Froschlurche undurchlässig zu machen. Setzungen sind ggf. durch entsprechende Fundamentierung zu vermeiden. Darauf ist insbesondere bei unebenem Gelände und bei Anschlüssen unterschiedlicher Konstruktionselemente zu achten.
- Die Höhe der Sperreinrichtung soll mindestens 40 cm, bei Springfröschen mindestens 60 cm betragen. Laubfrösche lassen sich durch Sperreinrichtungen nicht wirksam aufhalten.
- Viele Amphibienarten sind in der Lage, senkrechte Wände zu erklimmen; ein Überkletterschutz an der Oberkante der Sperr- und Leiteinrichtungen ist daher unabdingbar (s. Bilder 13 und 14).

- Spalten, Pfosten oder überhängende Pflanzenteile stellen ungewollte Kletterhilfen dar und sind zu vermeiden.
- Die Sperr- und Leiteinrichtungen müssen durch höhenbündige Hinterfüllung von der Straße her überwindbar sein; die Hinterfüllung soll mindestens 7 % Gefälle zur Böschungskante haben (Wasserablauf).

Leiteignung

- Die Bauteile sollen einen glatten Wandverlauf ohne Vorsprünge, Nischen und enge Winkel ergeben. Stützen und Pfosten dürfen nicht auf der Laufseite angeordnet sein.
- Der Überkletterschutz soll keine scharfen Kanten haben, um eine Verletzung der Tiere auszuschließen.
- Die Leiteinrichtung ist mit einer mindestens 20 cm breiten hindernisarmen Lauffläche ohne Höhenversatz und Bewuchs zu versehen. Die Lauffläche darf sich nicht als Wassergerinne ausbilden. Daher ist sie sorgfältig zu unterfüllen und gegen Ausspülung zu sichern. Es ist eine ausreichende Querneigung vorzusehen.

Die Lauffläche schließt rechtwinklig, ohne Abrundungen an die Wand an, um Amphibien nicht zum hochklettern zu verleiten.

- Überkletterschutz, Wand und Lauffläche sind ein Bauelement.
- In den Durchlass hineinragende Leitblenden sollen das Vorbeilaufen der Amphibien verhindern (s. Bild 15).
- Leiteinrichtungen sind nicht in Verbindung mit den Entwässerungsmulden anzulegen. Einlaufschächte dürfen nicht im Bereich der Leiteinrichtungen liegen. Sofern Einlaufschächte im Bereich der Leiteinrichtungen unvermeidbar sind, müssen diese dauerhaft (z. B. durch Grobkies) abgedeckt werden.
- Leiteinrichtungen sind vom Bewuchs freizuhalten. Daher muss vor den Leiteinrichtungen ausreichend Platz für die

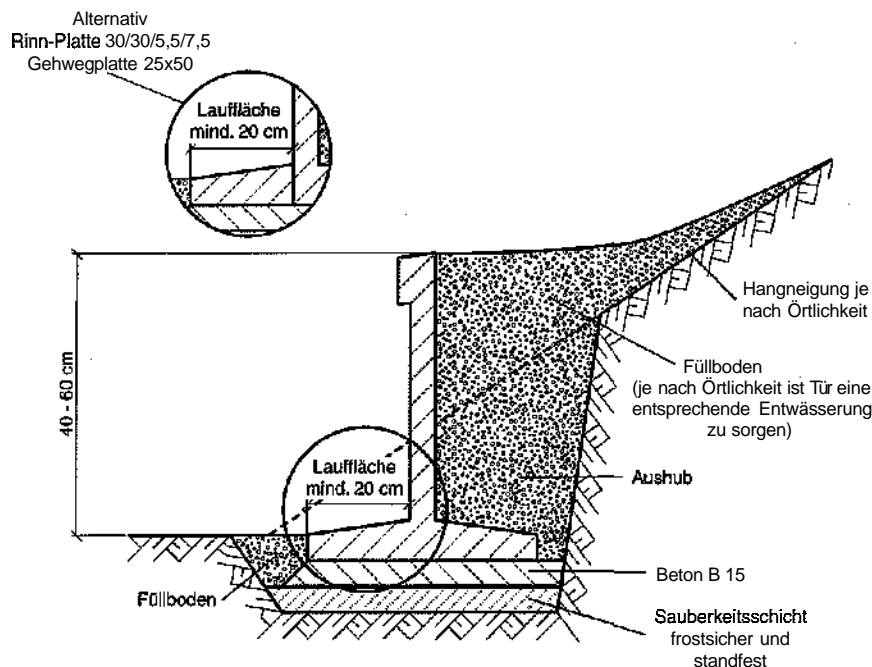


Bild 13: Prinzipskizze Einbau von Sperr- und Leiteinrichtungen aus Betonfertigteilen. Eine Absturzsicherung ist erforderlich; die Anwendung der „Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen an Straßen“ (RPS) ist im Einzelfall zu prüfen.

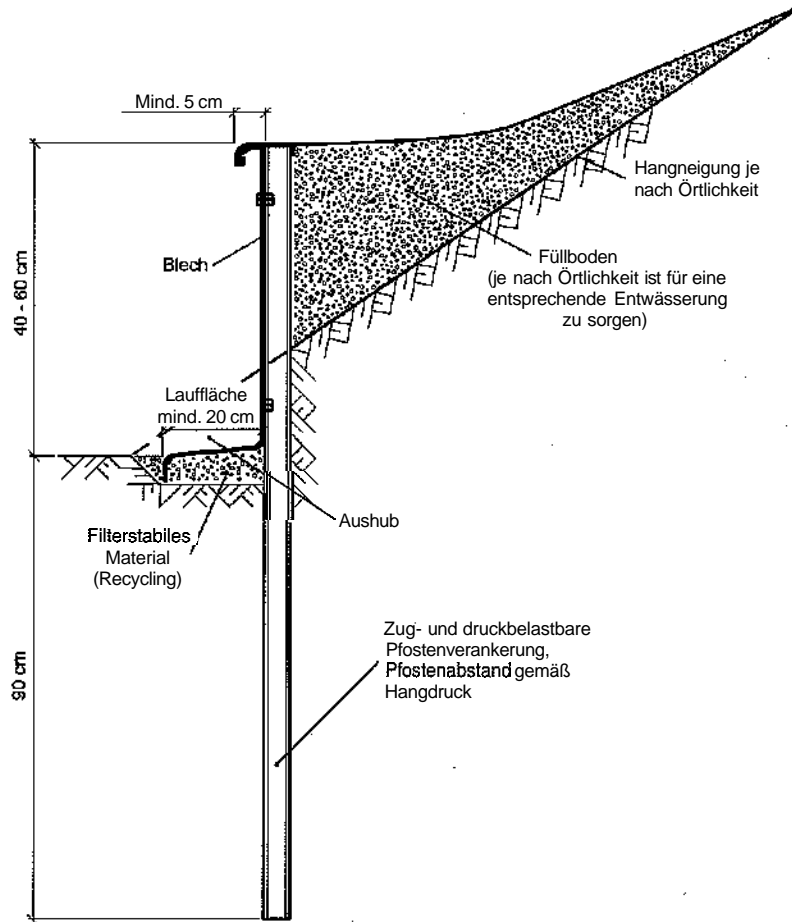


Bild 14: Prinzipskizze Einbau von Sperr- und Leiteinrichtungen aus (Form-) Stahlfertigteilen. Eine Absturzsicherung ist erforderlich; die Anwendung der „Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen an Straßen“ (RPS) ist im Einzelfall zu prüfen.

Durchführung der Pflege- und Unterhaltungsarbeiten, insbesondere Mäharbeiten, eingeplant werden.

- Durchsichtige Barrieren, z.B. durchsichtige Folien oder Netze, sind nicht zu verwenden.

Beständigkeit

- Häufiger Erneuerungsbedarf infolge Beschädigung oder mangelnder Beständigkeit erschwert die Wartung und gefährdet die Effizienz der Sperr- und Leiteinrichtungen.

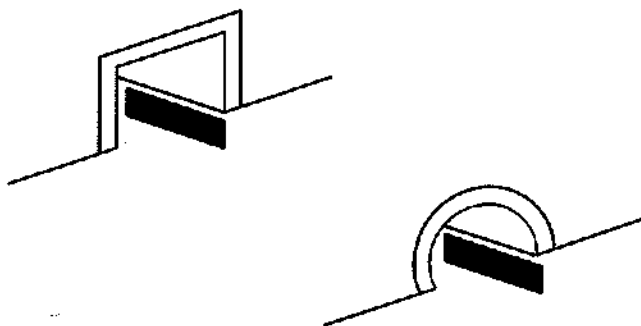


Bild 15: Prinzipskizze einer in den Durchlass hineinragenden Leitblende, die das Vorbeilaufen der Amphibien verhindern soll.

- Die Leiteinrichtungen müssen formstabil, standfest und kipp-sicher sein. Darüber hinaus müssen die verwendeten Stoffe bruch- und schlagfest, unverrottbar, wasser-, frost-, tausalz- und lichtbeständig sein. Im Regelfall werden Beton oder Stahl verwendet. Kunststoffe oder andere Werkstoffe müssen ebenfalls die genannten Kriterien erfüllen.

Eignungsnachweise des Herstellers müssen vor dem Einbau erbracht werden.

- Die Qualitätsanforderungen für Stahlfertigteile sind zu beachten. Stahlleiteinrichtungen müssen eine Blechstärke von mindestens 2,5 mm aufweisen und stückfeuerverzinkt 60 bis 80 μ nach DIN 50976 sein.
- Die Qualitätsanforderungen für Betonfertigteile gemäß DIN 1045 sind zu beachten. Die Betonleitelemente sollen ohne Fasen ausgebildet sein, damit beim Einbau keine schwer abzudichtenden Fugen zwischen den einzelnen Elementen entstehen.
- Die Ausbildung von Wassergerinnen im Verlauf der Leiteinrichtungen mit der Folge von Unterspülungen und Zerstörung muss vermieden werden.
- Es sollen nur Bauteile Verwendung finden, die einen geringen Anreiz zum Diebstahl bieten.

Verkehrssicherheit

Sperr- und Leiteinrichtungen dürfen keine Verkehrsgefahr hervorrufen. Ein fahrbahnseitiger Höhenüberstand ist zu vermeiden. Ein Höhenabsatz ist ggf. gegen Absturz zu sichern (siehe „Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen an Straßen“ (RPS)¹¹⁾).

5.2.2 Amphibiendurchlässe

Amphibiendurchlässe haben die Aufgabe, Wanderbewegungen zwischen den Amphibienteillebensräumen durch Unterqueren der Fahrbahn zu ermöglichen (s. Bild 12). Sie sollen auch für andere Tiergruppen, z. B. Kleinsäuger geeignet sein.

Andere Durchlässe oder Unterführungen sind in das Schutzkonzept einzubeziehen und zweckentsprechend auszubilden. Durchlässe zur Be- und Entwässerung können z. B. genutzt werden, wenn Bermen oberhalb des Wasserspiegels eingebaut sind (s. Bild 16; zur Ausführung siehe RBA-BRÜ¹²⁾).

Für wasserführende Gräben und Fließgewässer sind Bauwerke mit naturnaher, dem Gewässertyp entsprechender und soweit möglich nicht versiegelter Sohle sowie hochwasserfreien Erdbermen vorzusehen. Ist dies nicht möglich, sind Rahmendurchlässe entsprechend Bild 16 zu verwenden und zu gestalten (zur Ausführung siehe RBA-BRÜ).

Die Durchlässe sind im Wanderkorridor und in Wanderrichtung einzubauen, ggf. auch schräg zur Straßenachse.

Bei Doppelröhrensystemen erfolgen Hin- und Rückwanderung durch getrennte Röhre. Da sich diese Systeme nur als bedingt tauglich erwiesen haben, sollten sie nur in Sonderfällen, z. B. bei topographischen Schwierigkeiten in Betracht gezogen werden.

Einfachdurchlässe stellen die Regellösung dar. Darin wandern die Amphibien in beide Richtungen.

Amphibiendurchlässe sollen so hoch wie möglich in den Straßenkörper eingebaut werden. Dies dient der besseren Annahme der Durchlässe und erleichtert auch die Ableitung des anfallenden Wassers. Der Abstand der Durchlässe soll bei parallel zur Straße geführten Leiteinrichtungen, insbesondere im Hauptbe-

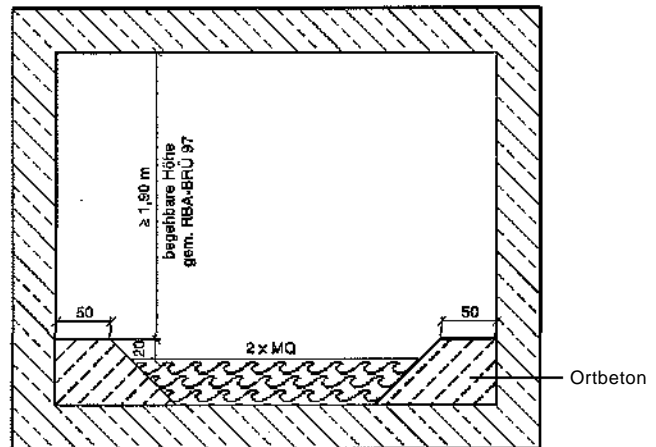


Bild 16: Prinzipskizze Stahlbeton-Rahmendurchlass mit Bermen zur Aufrechterhaltung von Tierwanderbeziehungen bei kleineren Vorflutern oder Entwässerungsgräben (MQ = Mittlerer Abfluss).

reich des Wanderkorridors, ca. 30 m betragen (s. Bild 12). Die Lichte Weite der Durchlässe soll in Abhängigkeit zur Durchlasslänge gewählt werden. Je länger die Querungshilfe, umso größer soll die Lichte Öffnung gewählt werden (als Orientierungswerte siehe Tabelle 2). Außerdem scheint die Erkennbarkeit der Durchlassöffnung ein Kriterium für die Akzeptanz durch die Amphibien zu sein. Eine große Öffnung ist auch im Hinblick auf die Eignung für andere Tiere und eine leichtere Wartung anzustreben.

Vorzugsweise sind Rahmendurchlässe zu verwenden (s. Bild 17). Sie haben bei geringerer Profilhöhe eine größere Sohlenbreite. Die Sohlenüberdeckung mit Boden ist nicht erforderlich. Rahmendurchlässe bieten Amphibien eine breitere Lauffläche. Zudem ist die Anbindung der Leitelemente einfacher auszuführen und somit kostengünstiger. Rahmendurchlässe eignen sich u. a. auch für die Durchpressung beim nachträglichen Einbau.

Bei Verwendung von Rechteckhauben bzw. Halbkreishauben sind diese auf ein durchgehendes Betonfundament zu stellen (s. Bild 18).

Tabelle 2: Abmessungen für Durchlässe

Durchlässe	Mindestgrößen			
	bis 20 m Durchlasslänge	bis 30 m Durchlasslänge	bis 40 m Durchlasslänge	bis 50 m Durchlasslänge
Rahmendurchlässe (Rechteckprofil, Lichte Weite/Lichte Höhe)	1.000/750 mm	1.500/1.000 mm	1.750/1.250 mm	2.000/1.500 mm
Rohrdurchlässe (Kreisprofile, Lichte Weite)	1.000 mm	1.400 mm	1.600 mm	2.000 mm
Rechteckhauben (Lichte Weite/Lichte Höhe)	1.100/600 mm	1.450/800 mm	1.800/1.000 mm	2.000/1.100 mm
Halbkreishauben (Lichte Weite/Lichte Höhe)	1.000/700 mm	1.400/700 mm	1.600/1.100 mm	-

¹¹⁾ Bezugsquelle: FGSV Verlag, Köln

¹²⁾ Richtlinien für die bauliche Durchbildung und Ausstattung von Brücken zur Überwachung, Prüfung und Erhaltung (RBA-BRÜ), Ausgabe 1997. ARS Nr. 18/1997 vom 19. Mai 1997. Bezugsquelle: Verkehrsblatt-Verlag, Dortmund

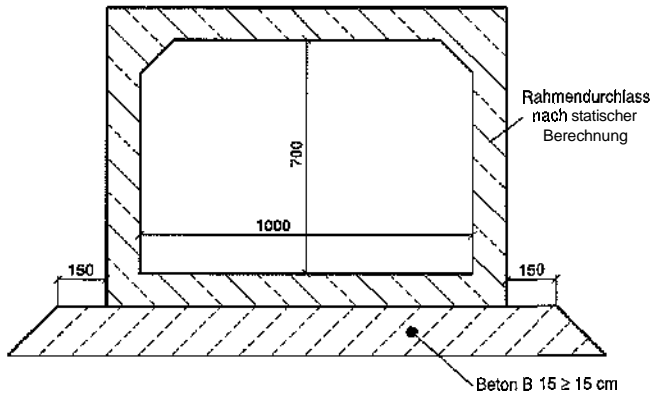


Bild 17: Prinzipskizze für den Einbau eines überschütteten Rahmendurchlasses,

Andere Lösungsmöglichkeiten, z. B. Stelztunnelelemente, können im Bereich des Böschungsfußes Anwendung finden und werden auf Streifenfundamente gestellt. Ihr Vorteil liegt in der unversiegelten Durchlasssohle, durch die Bodenfeuchte und -wärme bis an die Oberfläche gelangen kann und so die Austrocknung der Lauffläche verhindert. Diese Bauweise ist aufwendig und es besteht insbesondere bei Längsneigung die Gefahr der Erosion.

Bei Rohren wird durch Auffüllen mit Beton eine Sohlenverbreiterung erreicht (s. Bild 19). Dadurch entstehen steilere Seitenwände, die ein seitliches Hochklettern erschweren. Allerdings ist in engen Rohren die Behinderung durch verharrende oder entgegenlaufende Tiere gegeben. Größere Rohrdurchmesser bewirken eine Angleichung des Innenklimas an das Außenklima und vermindern die Luftströmung. Rohre eignen sich ebenfalls für den nachträglichen Einbau, da auch sie sich gut verpressen lassen.

In Amphibiendurchlässen ist die Ansammlung von Wasser (Grund-, Sicker- und Niederschlagswasser) zu verhindern. Sie sollen nicht zur Entwässerung herangezogen werden. Wenn dies nicht vermeidbar ist, sind Trockenbermen auszubilden.

Die Einlassbereiche der Durchlässe werden sohlenbündig an die Laufwege der Leiteinrichtungen angeschlossen und mit einer Leitblende in Achsrichtung versehen (s. Bild 15). Bei Verlegung von Durchlässen unterhalb der Gefändehöhe ist für eine ausreichende Entwässerung im Einlassbereich zu sorgen, da sich auch hier kein Wasser ansammeln darf.

Die Anschlüsse der Leiteinrichtung an den Durchlass müssen durchschlupfsicher und übersteigsicher sein.

Die bautechnischen Anforderungen der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen für Kunstbauten“ (ZTV-K) gelten sinngemäß auch für Amphibiendurchlässe.

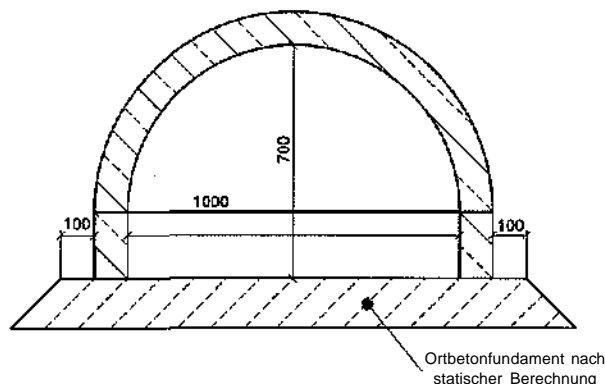
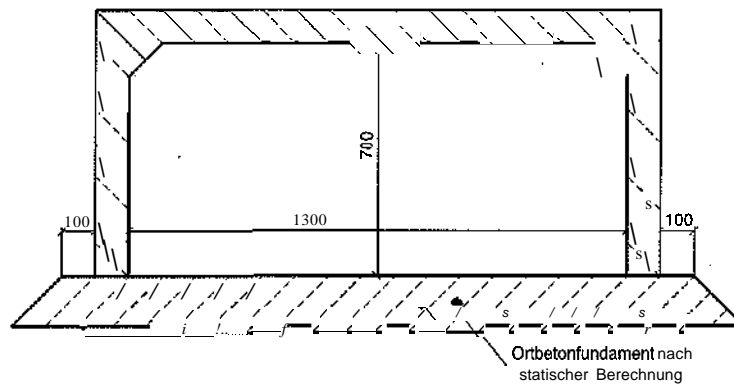


Bild 18: Prinzipskizze für den Einbau einer überschütteten Rechteckhaube bzw. einer Halbkreishaube nach DIN 18178.

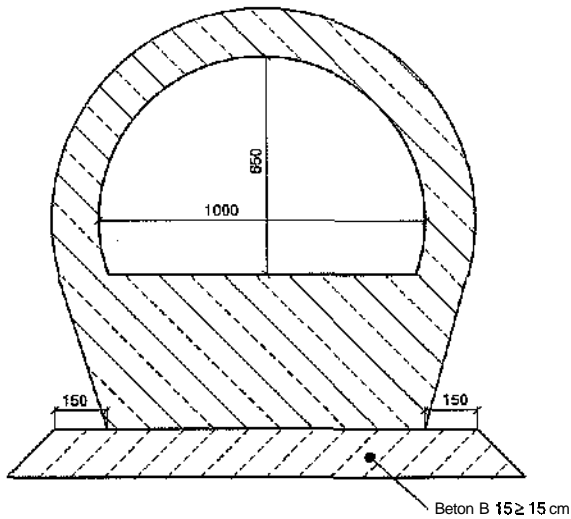


Bild 19: Prinzipskizze für den Einbau eines überschütteten Betonrohrs mit Kreisquerschnitt und Fuß nach DIN 4262 mit **monolithisch** eingebauter Lauffläche.

Durchlässe sollen so angelegt werden, dass sie möglichst maschinell zu reinigen oder begehbar sind. Die Wartung soll außerhalb der Wanderzeiten erfolgen, um ein Verletzen von Tieren zu vermeiden. Alle verwendeten Materialien dürfen keine schädigenden Stoffe (Laugen, Säuren) enthalten.

5.2.3 Oberflächennahe Durchlässe

Die Herstellung der in Abschnitt 5.2.2 beschriebenen Durchlässe bereitet Probleme u. a. bei

- hohem Grundwasserstand,
- felsigem Untergrund,
- ungünstigen topografischen und hydrologischen Verhältnissen,
- eingeschränkter Flächenverfügbarkeit,
- längs verlegten Leitungen.

In diesen Fällen kann der Einbau oberflächennaher Durchlässe zweckmäßig sein (s. Bild 20). Allerdings können dabei Erschwernisse beim Einbau und Verdichten der Baustoffe entstehen.

5.2.4 Betonrinnen mit Gitterrostabdeckung

Wenn Leit- oder Sperreinrichtungen Wirtschaftswege kreuzen, sind im Bereich dieser Wege U-förmige Betonrinnen mit einer Gitterrostabdeckung einzubauen (s. Bild 21). Die Abstände der Stäbe des Rostes sind so zu wählen, dass der Rost von Amphibien nicht überquert werden kann (Lichte Weite der längslaufenden Gitterstäbe mindestens 6,0 cm, Abstand der Querstäbe so groß wie möglich).

Die Gitterroste müssen gegen unbefugte Herausnahme und Verschieben gesichert sein. Zwischen Gitterrost und Betonelement dürfen keine Zwischenräume entstehen, in denen sich Jungtiere verfangen können. Die Ausrichtung der Betonrinnen mit Gitterrostabdeckung darf nicht wesentlich von der Richtung der

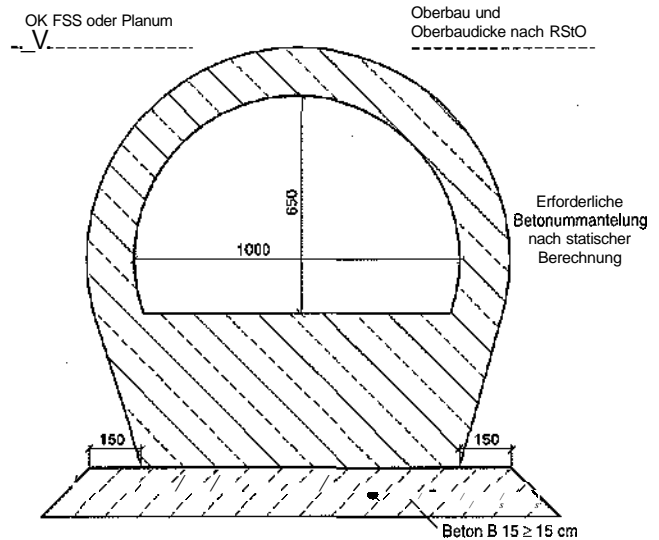
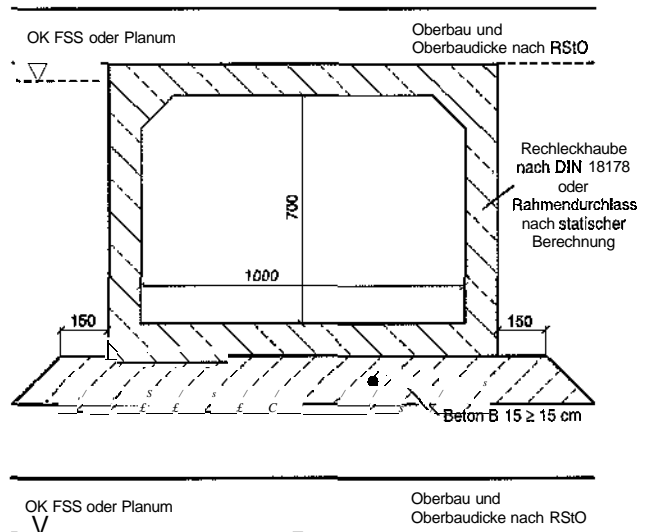


Bild 20: Prinzipskizze für den Oberflächen **nahen** Einbau eines Rahmendurchlasses nach statischer Berechnung (oder einer Rechteckhaube - teilweise mit Unterteil - nach DIN 18178, s. Bild 18) sowie eines Betonrohrs mit Kreisquerschnitt und Fuß nach DIN 4262 mit monolithisch eingebauter Lauffläche. Der Schichtenaufbau ist entsprechend der Bauklasse zu wählen. Stärke und Bewehrung der Formteile je nach Erfordernis und statischem Nachweis.

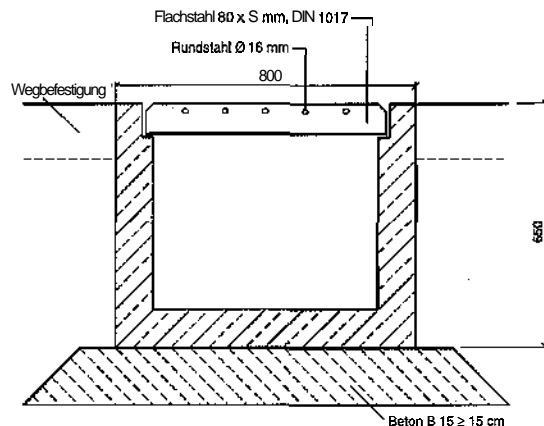


Bild 21: Prinzipskizze für Betonrinne mit Gitterrostabdeckung. Der Flachstahl ist quer zur Betonrinne angeordnet).

Leiteinrichtung abweichen (s. Bild 12). Die Betonrinnen sind lückenlos an die Leit- bzw. Sperreinrichtung anzuschließen. Die Betonrinnen müssen eine Tiefe von ca. 50 cm haben. Eine Andeckung der Sohle mit Erde oder Laub darf nicht erfolgen.

Die Rinnen sollen ca. 10 m vom Einmündungsbereich abgesetzt sein und beidseitig 50 cm über den Weg hinausragen. Bei Viehtrieb kann eine vorübergehende transportable Abdeckung der Gitterroste erforderlich werden.

Für Radfahrer können Gitterroste ein Hindernis darstellen, wenn sie sich zu nahe am Einmündungsbereich befinden oder nicht im rechten Winkel zur Fahrtrichtung angeordnet sind. Dieses Hindernis ist in geeigneter Weise zu kennzeichnen. An Einbaustellen mit Fußgängerverkehr können Doppelroste Verwendung finden, bei denen außerhalb der Wanderzeiten die Gitterstäbe verringert werden können.

5.3 Vorkehrungen an Entwässerungseinrichtungen

Steilwandige Betonbecken, z. B. Leichtflüssigkeitsabscheider, sollen nicht zu Kleintierfallen werden. Hineingefallene Amphibien oder andere Kleintiere sollen das Becken, z. B. über Rampen, wieder verlassen können.

Bordsteine stellen insbesondere für Erdkröten und Molche Hindernisse dar, an denen sie entlang wandern. Dabei erweisen sich Einlaufschächte oft als Fallen.

Dieses kann durch Absenkung der Bordsteine, Einbau von Schrägborden oder Schachtabdeckung mit engem Strebenabstand wesentlich gemindert werden.

6. Amphibienschutz an bestehenden Straßen

6.1 Grundsätze

Die unter Abschnitt 4.1 und 4.2 dargelegten Grundsätze gelten sinngemäß auch für Amphibienschutzmaßnahmen an bestehenden Straßen. Solche Maßnahmen können nachträglich zur Gefahrenabwehr notwendig sein. Aufgabe des Bauasträgers ist es, die Verkehrssicherheit zu gewährleisten (s. Abschnitt 2).

Durch Veränderungen im Umfeld der Straße können neue Amphibienpopulationen entstehen, bestehende anwachsen oder ihr Wanderverhalten ändern. Insbesondere dann, wenn Amphibien durch Änderung ihres Wanderverhaltens in größerer Anzahl Straßen überqueren, kann die Verkehrssicherheit nicht mehr gewährleistet sein. Erhebliche Gefahren sind dann umgehend durch geeignete und angemessene Maßnahmen abzustellen, z. B. durch provisorische Sperrzäune. Langfristig können Daueranlagen erforderlich werden (s. Abschnitt 5.2). Dabei darf der Verkehrsweg nicht in seiner bestimmungsgemäßen Nutzung beeinträchtigt werden (vgl. § 38 BNatSchG).

Die Maßnahmen sind mit den zuständigen Naturschutzbehörden abzustimmen.

An Gefahrenstellen soll durch das Gefahrenzeichen 101 (§ 40 Abs. 6 StVO) mit dem Zusatzschild 1006-37 („Krötenwanderung“) der Fahrzeugführer während der Amphibienwanderzeit gewarnt werden (s. Bild 22).

6.2 Straßensperrungen

Nach § 45 Abs. 1a Ziff. 4a StVO kann der Verkehr aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes durch örtlich begrenzte Maßnahmen beschränkt oder verboten werden. Bei einem Verkehrsverbot müssen zumutbare Umleitungsstrecken vorhanden sein. Für die Maßnahmen ist eine verkehrsrechtliche Anordnung durch die Straßenverkehrsbehörde erforderlich. Die Beschränkung oder das Verbot, insbesondere eine Streckensperrung, muss das Einzig mögliche, zumutbare Mittel des Arten- und Biotopschutzes sein. Die Sperrung muss im Weiteren öffentlich bekannt gegeben werden. Für private Anlieger kann die Erreichbarkeit ggf. durch Aushändigen eines Schlüssels der Sperre gewährleistet werden.



Bild 22: Beschilderung von Amphibienwanderwegen entsprechend der StVO; § 40 StVO, Zeichen 101 (Gefahrenstelle) mit Zusatzzeichen 1006-37 („Krötenwanderung“).

Die Beschilderung erfolgt im Einzelfall auf Anordnung der jeweiligen Verkehrsbehörde. Eine Beschilderung allein genügt nicht zur Durchsetzung des Verkehrs Verbotes. Straßensperrungen erfüllen nur dann ihren Zweck, wenn sie nicht durch- oder umfahren werden können. Hierzu eignen sich insbesondere fest installierte Abschränkungen.

Straßensperrungen können aber nur bei Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen und untergeordneter Verkehrsbedeutung in Betracht gezogen werden, im Regelfall nur für den Kraftfahrzeugverkehr.

Kommt allein eine Streckensperrung in Betracht, ist auch die zeitliche Dauer auf das zwingend erforderliche Maß zu beschränken.

Bei der Frühjahrs Wanderung ist die Sperrung im Regelfall zur Dämmerungs- und Nachtzeit notwendig; in den Sommermonaten können dagegen auch ganztägige Sperrungen zum Schutz wandernder Jungtiere in Betracht kommen.

6.3 Provisorische Sperrzäune

Provisorische Sperrzäune in Verbindung mit Fanggefäßen werden aufgestellt, wo Amphibienwanderwege bestehende Straßen kreuzen und noch keine dauerhaften Schutzanlagen (s. Abschnitt 5.2) erstellt werden konnten. Neben der unmittelbaren Gefahrenabwehr sind sie auch bei vorübergehender Beeinträchtigung angezeigt, z. B. bei Bauwegen, Baufeldabsicherung oder Umleitungsstrecken.

In besonderer Weise dienen provisorische Sperrzäune mit Fanggefäßen der Erhebung von Daten über den Amphibienbestand und das Wanderverhalten der Tiere (s. Abschnitt 4.1). Auch bei bestehenden Straßen sind solche vorbereitende Untersuchungen zweckmäßig zur Bestimmung von Erforderlichkeit, Lage, Richtung und der Maße für Durchlässe und Leiteinrichtungen. Festzustellen sind

- Artenspektrum und Populationsstärken,
- Wanderrichtung und
- Wanderkorridore.

Der Aufbau der provisorischen Zäune soll rechtzeitig vor Beginn der jährlichen Wanderungen (je nach Region ab Ende Januar) erfolgt sein, auf der Anwander- und Rückwanderseite gleichzeitig errichtet und während der gesamten Zeit betreut werden. Nach Beendigung der Wanderung sind die provisorischen Zäune wieder abzubauen, weil sie für andere Tierarten und für die Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen und Straßenunterhaltung ein Hindernis sind. Die Betreuung obliegt dem Veranlasser, siehe Abschnitt 7.5.

Für den Verlauf, die Ausbildung und die Funktionsanforderungen gelten sinngemäß die gleichen Kriterien wie für die Sperr- und Leiteinrichtungen gemäß Abschnitt 5.2.1. Provisorische Zäune stehen jedoch im Regelfall beidseits frei und sind an ihren Unterseiten so abzudichten bzw. in den Boden einzugraben (ca. 10 cm), dass sich die Tiere nicht mehr unter der Unterkante durchzwängen können. Verwendete Materialien sind möglichst undurchsichtige witterungsbeständige Zäune aus

Polyesterträgernetze mit einer Mindesthöhe von 40 bzw. 60 cm. Die Oberkante des Zaunes muss jeweils in Anwandrerrichtung umgebogen oder mit einer überstehenden Abdeckung versehen sein. Der Zaun wird an Holzpflocken oder Stahlstäben befestigt. Zusätzlich werden auf der Anwanderungsseite Fanggefäße bodenbündig im Abstand von ca. 10 m eingegraben (s. Bild 23). Es darf sich in ihnen kein Wasser ansammeln. Ferner sind Ausstiegshilfen, z.B. durch Einstellen von Holzstäben, vorzusehen, um Mäusen, Laufkäfern und anderen Kleintieren den Ausstieg zu ermöglichen. Die Fanggefäße können auch mit einem Übersteigschutz versehen werden.

Die gefangenen Amphibien müssen in der Hauptwanderzeit mindestens allmorgendlich und bei starken Populationen auch zusätzlich in der Nacht aus den Fanggefäßen befreit und in Wanderrichtung jenseits der Straße ausgesetzt werden. Erfolgt keine regelmäßige Betreuung (z. B. bei Frost) sind die Fanggefäße abzudecken.

Zur Felduntersuchung von Amphibienvorkommen können auch Fangkreuze verwendet werden. Von einem zentralen Punkt aus werden kreuz- oder sternweise ausgehende Zaunschenkel angeordnet. Die aus der jeweiligen Himmelsrichtung anwandernden Tiere werden in einem Fanggefäß des entsprechenden Sektors erfasst und registriert (s. Bild 24).

6.4 Nachträglicher Einbau von Amphibiendurchlässen

Für den nachträglichen Einbau bietet sich insbesondere die Durchpressung von Rohren oder Rahmendurchlässen an (s. Abschnitte 5.2.2 und 5.2.3). Der Einbau kann ohne Beeinträchtigung des fließenden Verkehrs oder Veränderung der Straßenoberfläche vorgenommen werden. Voraussetzungen dafür sind geeigneter Untergrund, ausreichende Seitenflächen für die Anlage von Pressgrube und Widerlager sowie geeignetes Gelände-profil (insbesondere bei Damm- oder Geländegleichlage).

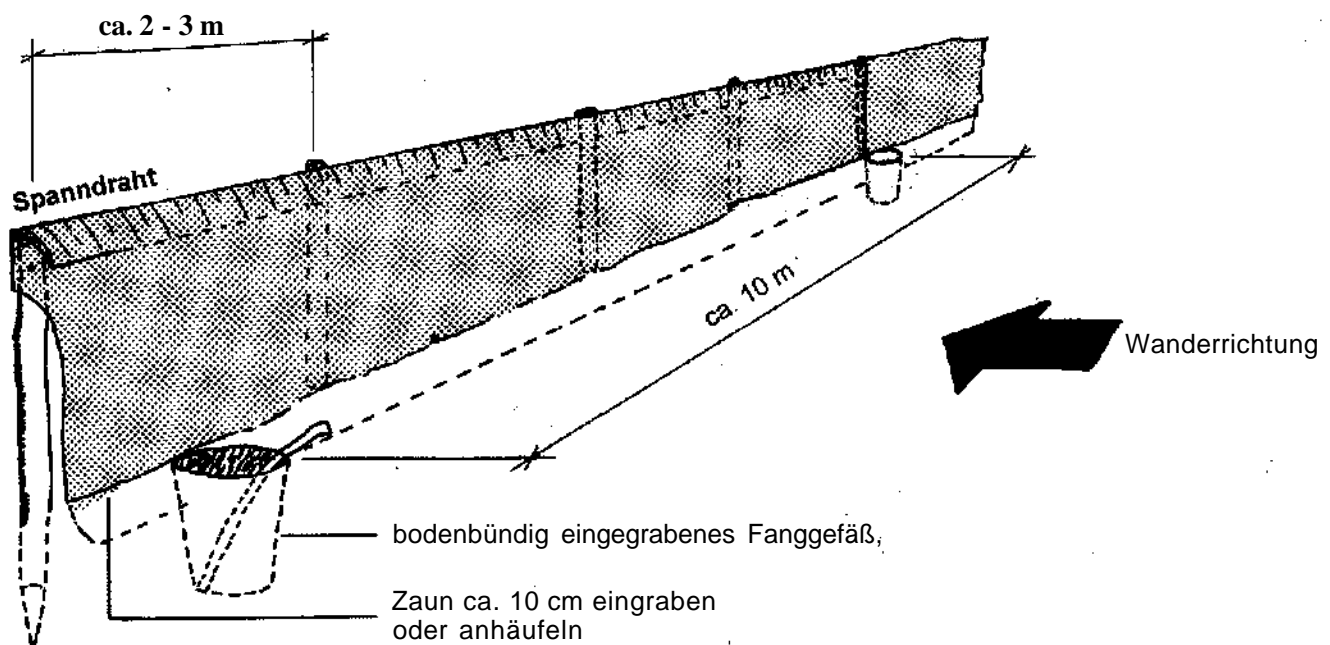


Bild 23: Provisorische Sperrzäune mit Fanggefäßen. Sie werden inzwischen meist aus Komplettsystemen erstellt.

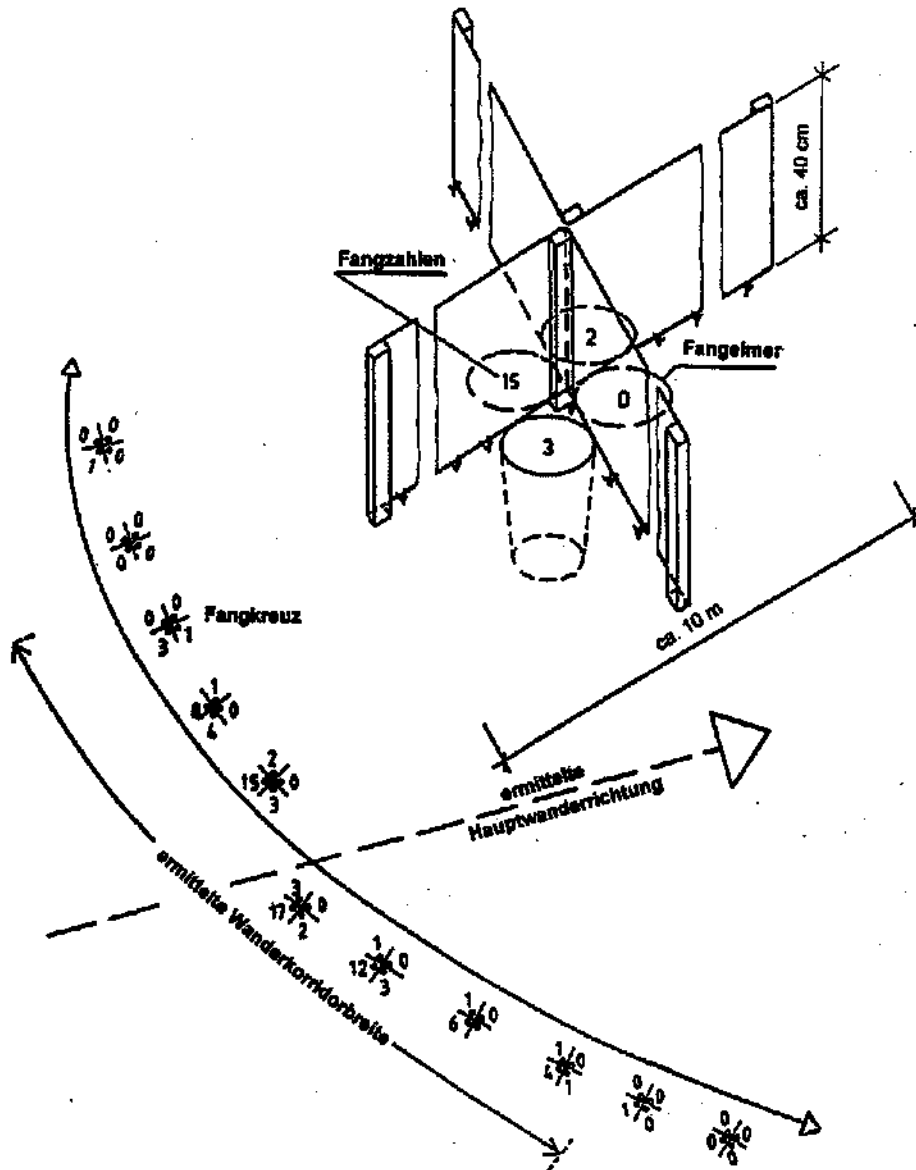


Bild 24: Fangkreuze für Untersuchungen zur Ermittlung des Wanderkorridors

Nach oben offene sogenannte Klimatunnel können nicht empfohlen werden. Luftbewegungen, Erschütterungen und Fahrgeräusche, insbesondere durch den Schwerverkehr, sowie unbehandeltes Straßenoberflächenwasser, Tausalze, Schmutz und diverse Schadstoffe aus dem Straßenverkehr haben

ungehinderten Zugang zu den Durchlässen. Da die Anbindung dieser Durchlässe an die Leiteinrichtungen im Regelfall relativ straßennah erfolgt, müssen zudem aus Gründen der Verkehrssicherheit Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

7. Kontroll- und Pflegemaßnahmen

Anlagen zum Amphibienschutz sind Bestandteile der Straße. Für die Pflege und Unterhaltung ist der Straßenbausträger zuständig.

Die Funktionsfähigkeit dieser Anlagen hängt entscheidend von ihrer ordnungsgemäßen Pflege und Unterhaltung ab. Die wesentlichen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen beziehen sich auf die im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erstellten Wasser- und Landlebensräume sowie auf die technischen Anlagen, wie Durchlässe, Leit- und Sperrrichtungen.

Die Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen sind nach Art, Umfang und zeitlichem Ablauf festzulegen und umweltschonend durchzuführen (s. insbesondere Ziff. 6 der HNL-S 99¹³⁾).

¹³⁾ Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL-S 99) - Ausgabe 1999. ARS Nr. 9/1999 vom 3. Februar 1999. Bezugsquelle: Verkehrsblatt-Verlag, Dortmund

Zeitpunkt und Umfang der Pflegemaßnahmen werden durch die tierökologischen Erfordernisse (z. B. Wanderzeiten, hohe Aufenthaltswahrscheinlichkeit bestimmter Arten, Erhalt des Nahrungsangebotes) bestimmt. Die Zeitvorgaben sind unbedingt zu beachten.

Die Vorgehensweise gliedert sich in folgende Schritte:

- übergeordnete Funktionskontrolle (s. RAS-LP 2) sowie
- Durchführung von Pflege- und Unterhaltungsleistungen und
- Überwachung der veranlassten Leistungen.

Die Bauwerksüberwachung nach DIN 1076 bleibt hiervon unberührt.

7.1 Landlebensräume

Entsprechend der in den Pflege- und Entwicklungsplänen festgelegten Vorgaben sind regelmäßige Kontrollen in einem drei- bis fünfjährigen Rhythmus durchzuführen. Dabei ist auch zu überprüfen, dass die vereinbarten Pflegemaßnahmen fachgerecht durchgeführt wurden. Dabei sollen die vorkommenden Tierarten und der Landschaftscharakter berücksichtigt werden.

Für die im Abschnitt 5.1.1 aufgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Aufwertung von Landlebensräumen können u. a. folgende Pflegemaßnahmen erforderlich werden:

- Pflege von Gehölzbeständen (z. B. Kopfweiden, Feldgehölzen, abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen von Hecken),
- bereichsweise Wiesenmahd, Beseitigung des Mähgutes,
- Erhalt von Offenlandbereichen (z. B. durch Entfernen von Gehölzaufwuchs),
- Erhalt vegetationsarmer Standorte (z. B. durch Erdbewegungen in aufgelassenen Sand- und Kiesgruben),
- Nachpflanzungen.

7.2 Wasserlebensräume

Entsprechend der in den Pflege- und Entwicklungsplänen festgelegten Vorgaben sind bis zum Sichtbar werden des Erfolges regelmäßige Kontrollen im ein- bis zweijährigen Rhythmus durchzuführen; um die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer zu erhalten. Dabei ist neben der Floren- und Faunenentwicklung besonders auf die Wasserstände und die Wasserqualität (z. B. Trübung, Schadstoffe, Eutrophierung, pH-Wert) und unerwünschte Nutzungen oder Beschädigungen (z. B. fischereiliche Nutzung, Müllablagerung, Freizeitaktivitäten) zu achten. Gegebenenfalls sind auch technische Einrichtungen (z. B. Zu- und Ablaufbauwerke, Dämme) zu kontrollieren.

Für die im Abschnitt 5.1.2 aufgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können u. a. folgende Pflegemaßnahmen erforderlich werden:

- Verbesserung der Wasserqualität (z. B. durch Änderung des Zuflusses, Vergrößerung der Pufferzone),
- Auslichten von Ufergehölzen,
- in Ausnahmefällen auch Entfernen von Gewässervegetation > und Entschlammung (in Teilbereichen),
- Abfischen standortfremder oder eingebrachter Fischarten,
- Erhalt früher Sukzessionsstadien bei Gewässern, die von Pionierarten der Amphibien besiedelt werden (z. B. Trockenfallenlassen, Erdbewegungen).

7.3 Sperr- und Leiteinrichtungen

Dauerhafte Sperr- und Leiteinrichtungen, insbesondere auch die Anschlussbereiche sowie die Betonrinnen mit Gitterrostabdeckungen, sollen regelmäßig kontrolliert, ggf. instand gesetzt werden; insbesondere

- vor Beginn der Frühjahrswanderung,
- Ende Mai bis Mitte Juni vor der Abwanderung der Jungtiere,
- im September vor Beginn der Herbstwanderung.

Beidseitig ist je ein mindestens 50 cm breiter Streifen zu mähen. Das Mähgut ist von diesem Streifen zu entfernen. Überhängender Bewuchs ist zu entfernen. Falls erforderlich, ist vor den Wanderungen zu mähen.

In Betonrinnen mit Gitterrostabdeckung angesammeltes Laub bzw. eingeschwemmte Erde sind zu entfernen.

7.4 Amphibiendurchlässe

Die Durchlässe sind ganzjährig offen zu halten.

Nach Unwettern, Starkregen oder unvorhersehbaren Ereignissen sind im Rahmen der allgemeinen Streckenkontrolle auch die Amphibiendurchlässe zu kontrollieren und die Behebung von Schäden zu veranlassen.

7.5 Provisorische Zäune und Fanggefäße

Bei Kontrolle und Pflege der provisorischen Zäune und Fanggefäße ist folgendes zu beachten:

- Es ist sicherzustellen, dass provisorische Zäune und Fanggefäße während der Wanderung möglichst täglich auf ihre Funktion hin kontrolliert und ggf. instand gesetzt werden,
- Im Hinblick auf die mehrjährige Wiederverwendbarkeit provisorischer Zäune ist auf einen schonenden Abbau, Reinigung und eine sachgerechte Lagerung sowie auf rechtzeitigen Ersatz fehlender oder beschädigter Teile zu achten.

8. Anhang

8.1 Glossar

Adulti (adult)	erwachsene (geschlechtsreife) Tiere
Areal	Siedlungsgebiet einer Art (gegenwärtig oder während einer bestimmten Zeitspanne in der Vergangenheit)
Art	potenzielle Fortpflanzungsgemeinschaft; die Mitglieder einer Art können sich untereinander paaren und fortpflanzungsfähige Nachkommen zeugen
Biotop	Lebensräume von Organismengesellschaften
Biozönose	Lebensgemeinschaft verschiedener Organismen
Habitat	charakteristische Wohnstätte, die eine Tierart in ihrem Lebensraum einnimmt
Impfung	hier: Übertragung lebender Kleinorganismen zum Zwecke der Ansiedlung
Initialbepflanzung	Einbringen von Einzelpflanzen in neu entstandene Flächen zum Zwecke einer beschleunigten Sukzession
Juvenes (juvenil)	Jungtiere (hier: Amphibien in der Altersstufe zwischen Metamorphose und Geschlechtsreife)
Laichbereich	bestimmter Abschnitt im Laichgewässer, an dem eine Amphibienart ihren Laich absetzt und an dem meist auch das Balzgeschehen stattfindet; jede Amphibienart stellt spezifische Ansprüche (z. B. Vegetationsstruktur, Wassertiefe) an den Laichbereich
Metamorphose	Entwicklung eines Tieres über ein oder mehrere Larvenstadien, wobei neben dem Größenwachstum auch ein Formwechsel erfolgt (hier: Entwicklung der Amphibien über ein wassergebundenes Larvenstadium zu landlebenden Jungtieren)
Population	Individuengruppe einer Art mit prinzipieller Möglichkeit der Paarung und Fortpflanzung, die gemeinsam einen bestimmten Raum besiedeln
Sukzession	zeitliche und gerichtete Besiedlungsfolge bis zu einem typischen, meist stabilen Endstadium
Umsiedlung	Verfrachten von Tieren aus einem von ihnen (traditionell) genutzten Teillebensraum in einen adäquaten Landschaftsteil, den sie aufgrund seiner ökologischen Qualitäten als neuen Lebensraum annehmen können (hier: bei Amphibien meist die Umsiedlung in ein neu entstandenes Gewässer)

Wanderung	Ortsbewegungen von Tieren, die sowohl räumlich als auch zeitlich einen bestimmten Verlauf nehmen (ökologisch bedingter Wechsel von Aktionsräumen)
Wanderkorridor	Raum, in dem ein Großteil der Population artspezifische Wanderungen durchführt. Diese Wanderungen können zeitlich konzentriert sein, z. B. die Wanderung der Amphibien zu den Laichgewässern (hier: Abschnitt innerhalb des Wanderkorridors, in dem ein Großteil der Amphibien-Population die Straße quert). Von den Amphibien werden dabei mikroklimatisch begünstigte Landschaftsbereiche wie Waldränder, Hecken, bachbegleitende Vegetation und andere bandförmige Biotoptypen bevorzugt. In diesen Räumen findet auch die Migration aus den „Quellpopulationen“ in das Umland statt.

8.2 In der Bundesrepublik Deutschland vorkommende Amphibienarten

Die meisten in der Bundesrepublik Deutschland vorkommenden Amphibienarten sind auch in den Anhängen II¹⁴⁾, IV¹⁵⁾ und V¹⁶⁾ der FFH-Richtlinie enthalten.

Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>
Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>
Alpenkammolch	<i>Triturus carnifex</i>
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>
Fadenmolch	<i>Triturus helveticus</i>
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>

¹⁴⁾ Richtlinie 92/43/EG des Rates vom 27. Oktober 1992 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EG (FFH-Richtlinie) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. ABIL 305 vom 8. 11. 1992, S. 42: Tierarten des Anhang II: Kammolch (*Triturus cristatus*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*).

¹⁵⁾ Richtlinie 92/43/EG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). ABIL 206 vom 22. 7. 1992, S. 7: Tierarten des Anhang IV: Alpensalamander (*Salamandra atra*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Springfrosch (*Rana dalmatina*).

¹⁶⁾ Tierarten des Anhang V der Richtlinie 92/43/EG (FFH-Richtlinie): Grasfrosch (*Rana temporaria*), Seefrosch (*Rana ridibunda*), Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*).

Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>

8.3 Rote Liste der Lurche¹⁷⁾ (Amphibia) der Bundesrepublik Deutschland

1 Vom Aussterben bedroht

Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>
Alpenkammolch	<i>Triturus carnifex</i>

R Arten mit geographischer Restriktion

Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>
-----------------	------------------------

2 Stark gefährdet

Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>

G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>
----------------------	----------------------

3 Gefährdet

Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>

V Arten der Vorwarnliste

Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>

¹⁷⁾ Bearbeitungsstand 1997. Quelle: Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). Boje, R.; Dietrich, E.; Laufer, H.; Podloucky, R.; Kornacker, R. M.; Kühnel, K.-D.; Beutler, A.; Geiger, A. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: S. 48 - 52. Bonn-Bad Godesberg, 1998, 434 S.

FGSV
VERLAG

Herstellung und Vertrieb:
FGSV Verlag GmbH
50973 Köln • Postfach 50 1362
Telefon: 0221 / 93 55 73-0 • Fax: 0221 / 39 37 47
Januar 2000

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen



Arbeitsgruppe Straßenentwurf

**Merkblatt zur Anlage
von Querungshilfen für Tiere
und zur Vernetzung von Lebensräumen
an Straßen**

M AQ



Inhaltsübersicht

	Seite
1 Einleitung	5
2 Rechtsgrundlagen	5
2.1 Eingriffsregelung	5
2.2 FFH- und Vogelschutzrichtlinie, Natura 2000	5
2.3 Artenschutz	6
2.4 Jagdrecht	6
2.5 Rote Listen	7
2.6 Weitere Bestimmungen	7
3 Typen und Definitionen	8
3.1 Typen der Querungshilfen	8
3.2 Technische Definitionen	8
3.3 Funktional-gestalterische Definitionen	9
4 Eigenschaften und Gestaltung der Querungshilfen	10
4.1 Standardlösungen zur Vernetzung von Lebensräumen	10
4.1.1 Grünbrücken	10
4.1.1.1 Allgemeine Anforderungen an Grünbrücken	10
4.1.1.2 Standard-Grünbrücke zur Vernetzung von Lebensräumen	13
4.1.1.3 Sonderfall naturnaher Wald in unzerschnittenen Waldsystemen	13
4.1.2 Grünunterführungen und Talbrücken	14
4.1.3 Gewässerunterführungen	15
Sonderfall gewässerbegleitende Waldlebensräume	16
4.1.4 Übersichtstabelle Standardlösungen zur Vernetzung von Lebensräumen	17
4.2 Standardlösungen für spezielle Tierarten	17
4.2.1 Querungshilfen für Großsäuger	17
4.2.1.1 Wildbrücken und Wildunterführungen	17
4.2.1.2 Querungshilfen für Fischotter	21
4.2.1.3 Querungshilfen für Biber	23
4.2.1.4 Übersichtstabelle Standardlösungen für Großsäuger ...	23
4.2.2 Querungshilfen für Kleinsäuger	23
4.2.2.1 Bilche	23
4.2.2.2 Feldhamster	23
4.2.2.3 Igel	26
4.2.2.4 Sonstige am Boden lebende Kleinsäuger	26
4.2.3 Querungshilfen für Fledermäuse	26
Dimensionierung und Gestaltung von Querungshilfen	27
Vermeidung von Störwirkungen	29
4.2.4 Querungshilfen für Vögel	29
4.2.5 Querungshilfen für Reptilien	30
4.2.6 Querungshilfen für Amphibien und andere Kleintiere (Kleintierdurchlässe)	30
4.2.7 Querungshilfen für Fische	31
5 Entscheidungshilfen für den Standort von Querungshilfen	32
5.1 Querungshilfen zur Vernetzung von Lebensräumen	32
Kohärenz des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000	32
Lebensraumkorridore	32
Biotopverbundkonzepte der Länder	32

	Seite
5.2 Querungshilfen für spezielle Tierarten	34
5.2.1 Querungshilfen für Großsäuger	34
5.2.2 Querungshilfen für Kleinsäuger	34
5.2.3 Querungshilfen für Fledermäuse	34
5.2.4 Querungshilfen für Vögel	34
5.2.5 Querungshilfen für Reptilien	34
5.2.6 Querungshilfen für Amphibien und andere Kleintiere	34
5.2.7 Querungshilfen für Fische	34
6 Leit- und Sperreinrichtungen	35
6.1 Leit- und Sperreinrichtungen für Großsäuger	35
6.2 Leitstrukturen und Schutzzäune für Kleinsäuger	36
6.3 Leitstrukturen und Schutzzäune für Fledermäuse	36
7 Unterhaltung und Pflege	38
7.1 Grünbrücken, Grünunterführungen, Gewässerunterführungen, Wildbrücken	38
7.2 Wildunterführungen und Kleintierdurchlässe	38
7.3 Leit- und Sperreinrichtungen	38
7.3.1 Zäune, Wände	38
7.3.2 Leitpflanzungen, Hecken	39
7.3.3 Leiteinrichtungen für Kleintiere und Amphibien	39
7.3.4 Zuleitungskorridore	39
8 Hinweise für die Planung und Ausführung	40
8.1 Planung von Querungshilfen auf den unterschiedlichen Planungsebenen	40
8.1.1 Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) in der Linienfindung	40
8.1.2 Entwurfs-/Genehmigungsplanung und Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)	40
8.1.3 Ausführungsplanung/Landschaftspflegerischer Ausführungsplan (LAP)	41
8.2 Anforderungen an die Bauausführung und das Baufeld	41
8.3 Allgemeine Aspekte zur Planung	42
8.3.1 Angaben zum Standort der Querungshilfe	42
8.3.2 Gestaltung von Grünbrücken	42
8.3.3 Untergrund/Bauwerksgründung	42
8.3.4 Straßeneinschnitt bei Grünbrücken	42
8.3.5 Fremdbenutzer	42
8.4 Baulich-konstruktive Anforderungen	42
8.4.1 Bauverfahren, Baustoffe, Materialien	42
8.4.2 Sicherheit	43
8.4.3 Kosten	43
9 Pflege und Funktionskontrolle	44
9.1 Aufbau und Umfang der Pflege- und Funktionskontrolle	44
9.2 Methoden	45
Erfassung der Lebensräume und der Flora	45
Erfassung der Leitarten und Leitartengruppen der Fauna	45
Langzeitbeobachtung	45
10 Technische Regelwerke und Gesetze	46
11 Weiterführende Literatur	47
Bildquellen	48



Kabelschutzanweisung

Anweisung zum Schutze unterirdischer Telekommunikationslinien und -anlagen der Deutschen Telekom bei Arbeiten Anderer



Bearbeitet und Herausgegeben von der Telekom Deutschland GmbH

Die unterirdisch verlegten Telekommunikationslinien und -anlagen der Telekom Deutschland GmbH, sind ein Bestandteil ihres Telekommunikationsnetzes. Sie können bei Arbeiten, die in ihrer Nähe am oder im Erdreich durchgeführt werden, leicht beschädigt werden. Durch solche Beschädigungen wird der für die Öffentlichkeit wichtige Telekommunikationsdienst der Telekom Deutschland GmbH erheblich gestört. Beschädigungen an Telekommunikationslinien/-anlagen sind nach Maßgabe der § 317 StGB strafbar, und zwar auch dann, wenn sie fahrlässig begangen werden. Außerdem ist derjenige, der für die Beschädigung verantwortlich ist, der Telekom Deutschland GmbH zum Schadensersatz verpflichtet. Es liegt daher im Interesse aller, die solche Arbeiten durchführen, äußerste Vorsicht walten zu lassen und dabei insbesondere Folgendes genau zu beachten, um Beschädigungen zu verhüten.

1. Bei Arbeiten jeder Art am oder im Erdreich, insbesondere bei Aufgrabungen, Pflasterungen, Bohrungen, Baggerarbeiten, Grabenreinigungsarbeiten, Setzen von Masten und Stangen, Eintreiben von Pfählen, Bohrern und Dornen, besteht immer die Gefahr, dass Telekommunikationslinien/-anlagen der Telekom Deutschland GmbH beschädigt werden.
2. Telekommunikationslinien/-anlagen der Telekom Deutschland GmbH werden nicht nur in oder an öffentlichen Wegen, sondern auch durch private Grundstücke (z.B. Felder, Wiesen, Waldstücke) geführt. Die Telekommunikationslinien/-anlagen werden gewöhnlich auf einer Grabensohle von 60 cm (in Einzelfällen 40 cm) bis 100 cm ausgelegt; im Trenchingverfahren eingebrachte Anlagen befinden sich ab einer Verlegetiefe von 20 cm (s. Seite 5). Eine abweichende Tiefenlage ist bei Röhren/Kabelrohrverbänden wegen Kreuzungen anderer Anlagen, infolge nachträglicher Veränderung der Deckung durch Straßenumbauten u. dgl. und aus anderen Gründen möglich. Kabel können in Röhren eingezogen, mit Schutzhauben aus Ton, mit Mauersteinen o.ä. abgedeckt, durch Trassenwarnband aus Kunststoff, durch elektronische Markierer gekennzeichnet oder frei im Erdreich verlegt sein. Röhren, Abdeckungen und Trassenwarnband aus Kunststoff schützen die Telekommunikationslinien/-anlagen jedoch nicht gegen mechanische Beschädigungen. Sie sollen lediglich den Aufgrabenden auf das Vorhandensein von Telekommunikationslinien/-anlagen aufmerksam machen (Warnschutz).


Bei Beschädigung von Telekommunikationslinien/–anlagen ¹ der Telekom Deutschland GmbH, kann Lebensgefahr für damit in Berührung kommende Personen bestehen.

¹ Betrieben werden:

- Telekommkabel (Kupferkabel und Glasfaserkabel)
- Telekommkabel mit Fernspeisestromkreisen
- Kabel (Energiekabel), die abgesetzte Technik mit Energie versorgen

Von unbeschädigten Telekommunikationslinien/–anlagen der Telekom Deutschland GmbH mit isolierender Außenhülle gehen auf der Trasse keine Gefahren aus.

Von Erdern und erdfühlig verlegten Kabeln (Kabel mit metallischem Außenmantel) können insbesondere bei Gewitter Gefahren ausgehen. Gem. DIN VDE 0105 Teil 100, Abschnitt 6.1.2 Wetterbedingungen, sollen bei Gewitter die Arbeiten an diesen Anlagen eingestellt werden.

Glasfaserkabel sind auf der Kabelaußenhülle mit einem  gekennzeichnet. Hier kann es bei einem direkten Hineinblicken in den Lichtwellenleiter zu einer Schädigung des Auges kommen.

Bei Beschädigung von Telekommunikationslinien/-anlagen gilt immer:

Alle Arbeiter müssen sich aus dem Gefahrenbereich der Kabelbeschädigung entfernen. Die Telekom Deutschland GmbH ist unverzüglich und auf dem schnellsten Wege zu benachrichtigen, damit der Schaden behoben werden kann.

3. Vor der Aufnahme von Arbeiten am oder im Erdreich der unter Ziffer 1 bezeichneten Art ist deshalb entweder über das Internet unter der Adresse <https://trassenauskunft-kabel.telekom.de> oder bei der für das Leitungsnetz zuständigen Niederlassung (Telekontakt: 0800/3301000) festzustellen, ob und wo in der Nähe der Arbeitsstelle Telekommunikationslinien/-anlagen der Telekom Deutschland GmbH liegen, die durch die Arbeiten gefährdet werden können.

Teilweise sind Telekommunikationslinien/-anlagen metallfrei ausgeführt und mit elektronischen Markierern gekennzeichnet. Diese Markierer (Frequenzen der passiven Schwingkreise gemäß 3M-Industriestandard 101,4 kHz) sind im Lageplan mit dargestellt und mit geeigneten marktüblichen Ortungsgeräten sicher zu lokalisieren.

4. Sind Telekommunikationslinien/-anlagen der Telekom Deutschland GmbH vorhanden, so ist die Aufnahme der Arbeiten der zuständigen Niederlassung rechtzeitig vorher schriftlich, in eiligen Fällen telefonisch voraus, mitzuteilen, damit - wenn nötig, durch Beauftragte an Ort und Stelle - nähere Hinweise über deren Lage gegeben werden können.

5. Jede unbeabsichtigte Freilegung von Telekommunikationslinien/-anlagen der Telekom Deutschland GmbH ist der zuständigen Niederlassung unverzüglich und auf dem schnellsten Wege zu melden.

Ist ein direkter Ansprechpartner nicht bekannt, so kann eine Schadensmeldung auch unter 0800/3301000 oder online https://trassenauskunft-kabel.telekom.de/static-content/doc/Kabelschaeden_melden.pdf gemeldet werden.

Freigelegte Telekommunikationslinien/-anlagen sind zu sichern und vor Beschädigung und Diebstahl zu schützen. Die Erdarbeiten sind an Stellen mit freigelegten Kabeln bis zum Eintreffen des Beauftragten der Telekom Deutschland GmbH einzustellen.

6. Bei Arbeiten in der Nähe von unterirdischen Telekommunikationslinien/-anlagen dürfen spitze oder scharfe Werkzeuge (Bohrer, Spitzhacke, Spaten, Stoßeisen) nur so gehandhabt werden,

dass sie höchstens bis zu einer Tiefe von 10 cm über der Telekommunikationslinie/-anlage in das Erdreich eindringen. Für die weiteren Arbeiten sind stumpfe Geräte, wie Schaufeln usw., zu verwenden, die möglichst waagrecht zu führen und vorsichtig zu handhaben sind. Spitze Geräte (Dorne, Schnurpfähle) dürfen oberhalb von Telekommunikationslinien/-anlagen nur eingetrieben werden, wenn sie mit einem fest angebrachten Teller oder Querriegel versehen sind, um ein zu tiefes Eindringen zu verhindern und damit eine Beschädigung der Telekommunikationslinien/-anlagen sicher auszuschließen. Da mit Ausweichungen der Lage oder mit breiteren Kabelrohrverbänden gerechnet werden muss, sind die gleichen Verhaltensmaßnahmen auch in einer Breite bis zu 50 cm rechts und links der Telekommunikationslinie/-anlage zu beachten. Bei der Anwendung maschineller Baugeräte in der Nähe von Telekommunikationslinien/-anlagen ist ein solcher Abstand zu wahren, dass eine Beschädigung der Telekommunikationslinie/-anlage ausgeschlossen ist. Ist die Lage oder die Tiefenlage nicht bekannt, so ist besondere Vorsicht geboten. Gegebenenfalls muss der Verlauf der Telekommunikationslinie/-anlage durch in vorsichtiger Arbeit herzustellender Querschläge ermittelt werden.

7. In Gräben, in denen Kabel freigelegt worden sind, ist die Erde zunächst nur bis in die Höhe des Kabelauflagers einzufüllen und fest zu stampfen. Dabei ist darauf zu achten, dass das Auflager des Kabels glatt und steinfrei ist. Sodann ist auf das Kabel eine 10 cm hohe Schicht loser, steinfreier Erde aufzubringen und mit Stampfen fortzufahren, und zwar zunächst sehr vorsichtig mittels hölzerner Flachstampfer. Falls sich der Bodenaushub zum Wiedereinfüllen nicht eignet, ist Sand einzubauen. Durch Feststampfen steinigen Bodens unmittelbar über dem Kabel kann dieses leicht beschädigt werden.

8. Bei der Reinigung von Wasserdurchlässen, um die Telekommunikationslinien/-anlagen herumgeführt sind, sind die Geräte so vorsichtig zu handhaben, dass die Telekommunikationslinien/-anlagen nicht beschädigt werden.

9. Jede Erdarbeiten ausführende Person oder Firma ist verpflichtet, alle gebotene Sorgfalt aufzuwenden. Insbesondere müssen Hilfskräfte genauestens an- und eingewiesen werden, um der bei Erdarbeiten immer bestehenden Gefahr einer Beschädigung von Telekommunikationslinien/-anlagen zu begegnen. Nur so kann sie verhindern, dass sie zum Schadenersatz herangezogen wird.

10. Die Anwesenheit eines Beauftragten der Telekom Deutschland GmbH an der Aufgrabungsstelle hat keinen Einfluss auf die Verantwortlichkeit des Aufgrabenden in Bezug auf die von der Person verursachten Schäden an Telekommunikationslinien/-anlagen der Telekom Deutschland GmbH. Der Beauftragte der Telekom Deutschland GmbH hat keine Anweisungsbefugnis gegenüber den Arbeitskräften der die Aufgrabung durchführenden Firma.

erläuterungen der zeichen und abkürzungen in den lageplänen der teleKom deutschland gmbh

Bearbeitet und Herausgegeben von der Telekom Deutschland GmbH

Stand: 28.06.2017

Kabelrohrtrasse mit mindestens einem Rohr



— — — — Kabeltrasse alle Kabel erdverlegt

— — — — Kabeltrasse oberirdisch verlegt

Betriebsgebäude

Kabelrohrverband aus 2 x 3 Kabelkanalrohren (KKR -Außendurchmesser 110 mm)

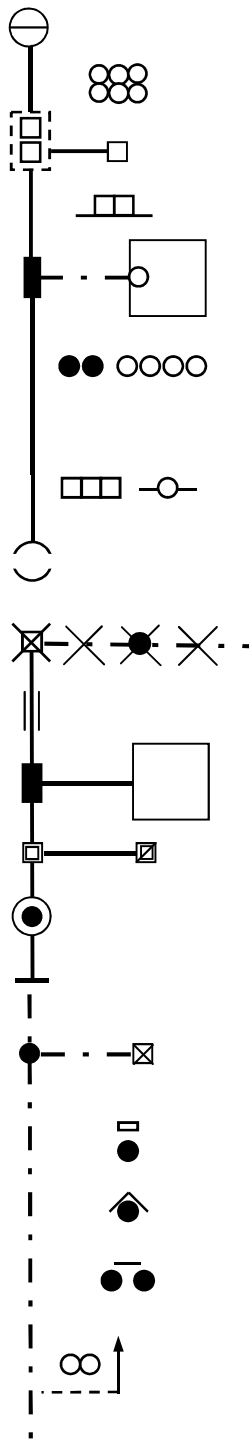
Kabelschacht mit 2 Einstiegsöffnungen

Kabelschacht mit 1 Einstiegsöffnung

Kabelkanal aus Kabelkanalformstein (KKF) mit 2 Zugöffnungen

Abzweigkasten mit Erdkabel zum Abschlusspunkt des Liniennetzes (APL) im Gebäude

Querschnittsbild der in einer Trasse verlaufenden Telekommunikationsanlage:



40 hier: 2 Erdkabel und 4 Kunststoffrohre (Außendurchmesser 40 mm)

0,4 Übd hier: 3 Betonformsteine und 1 Stahlhalbrohr doppelt mit einer Überdeckung von 0,4m

Rohr-Unterbrechungsstelle

Im Erdreich verbliebener Teil eines aufgegebenen Kabelschachtes mit nicht im Betrieb befindlichen vorhandenen Erdkabel und aufgebener vorhandener Verbindungsstelle

Mit Halbrohren bzw. Schraubklemmfiting überbrückte Rohr-Unterbrechungsstelle

Abzweigkasten / Unterflurbehälter mit unbelegter Kabelkanal-Hauszuführung

Kabelschacht, verschlossen / Kabelschacht, verschlossen und elektronisch geschützt

Kabelverzweiger / Gf-Netzverteiler / Einspeisepunkt 230VAC / Abgesetzte EVs-Gruppe

Rohrende, Beginn der Erdkabelverlegung

Abzweigmuffe mit Erdkabel zum Telefonhäuschen, -zelle, -haube, -säule, Telestation

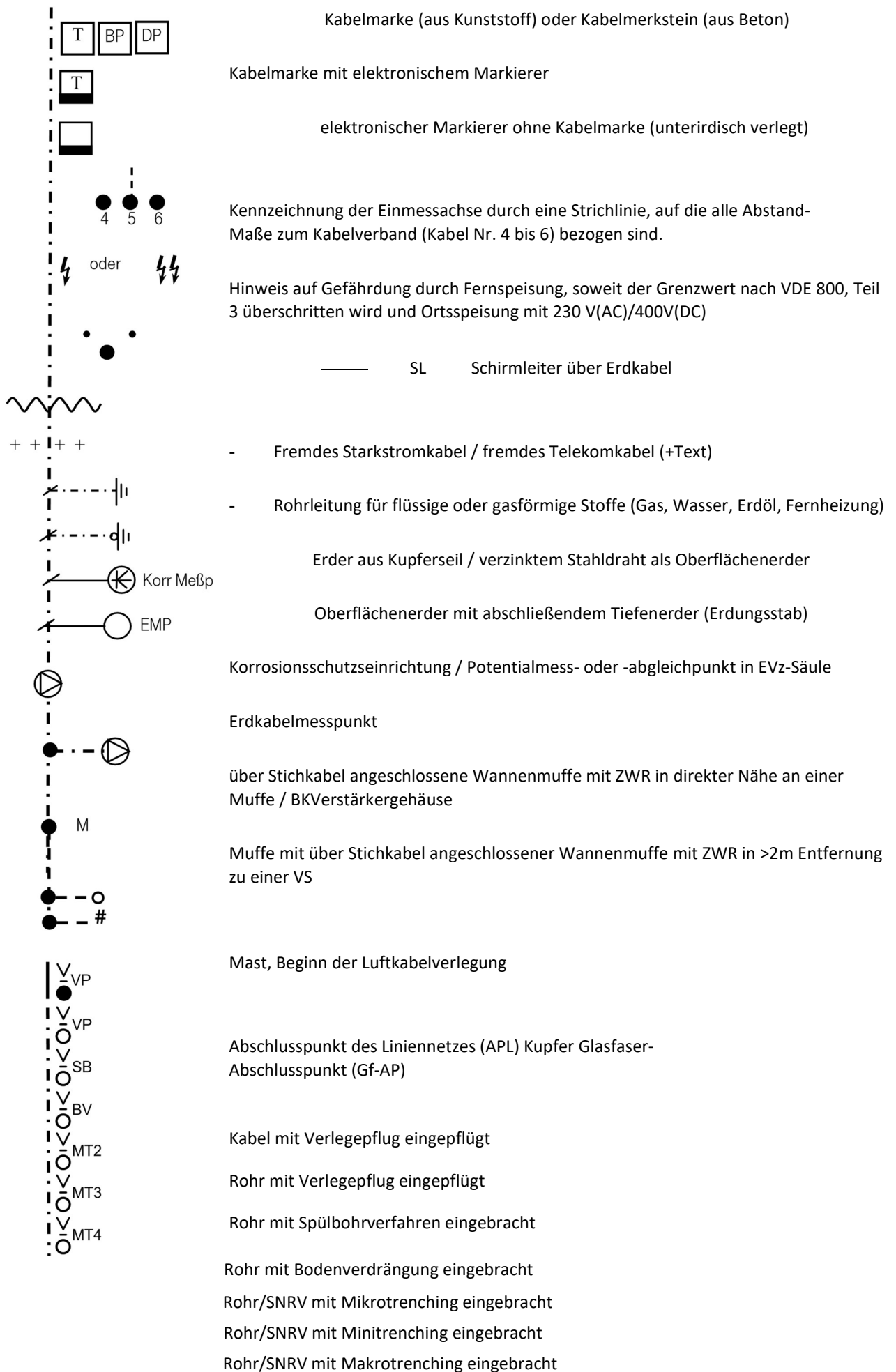
Unmittelbar im Erdreich ausgelegtes Telekom-Kabel; abgedeckt

- mit Mauerziegel oder Abdeckplatten, (kann auch doppelt abgedeckt sein)

- mit Kabelabdeckhauben

- zwei Kabel mit Trassenwarnband

6,5 2 Kabelschutzrohre aus Kunststoff, Stahl, verzinktem Stahl oder Beton; ab der Strichlinie in Pfeilrichtung 6,5 m lang



Telekommunikationslinien/-anlagen werden als Einstrichdarstellung im Lageplan dargestellt. Der tatsächliche Umfang der Anlage ist der Legende (Querschnittsdarstellung) zu entnehmen.

Lediglich die in den Plänen vermerkten Maße (nicht die zeichnerische Darstellung!) geben einen Anhalt für die Lage der dargestellten Telekommunikationslinien/-anlagen. Einmessungen an Kabelrohrverbänden beziehen sich auf die Mitte der Kabelschacht-Abdeckung. Alle Maße sind in Meter vermerkt.

Bitte beachten Sie, dass es aufgrund von nachträglicher Bautätigkeit zu Veränderungen in der Verlegetiefe der Telekommunikationslinien/-anlagen kommen kann! Im Bereich von Verbindungsmuffen, Rohrunterbrechungen und Kabelverbänden ist mit größeren Ausbiegungen der Kabellage zu rechnen! Im Bereich der Kabeleinführungen von Multifunktionsgehäusen, Kabelverzweigern und sonstigen Verteileinrichtungen ist besondere Vorsicht geboten.

Kreuzungen und Näherungen von Starkstromkabeln und Rohrleitungen sind nur eingezeichnet worden, soweit sie bei Arbeiten an den Telekommunikationslinien/-anlagen vorgefunden wurden oder in anderer Weise nachträglich bekanntgeworden sind.

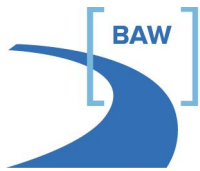
Oberflächenmerkmale und deren Abkürzungen sind der DIN 18 702 „Zeichen für Vermessungsrise, großmaßstäbige Karten und Pläne“ zu entnehmen.



Änderung A1:2015 zu
BAWMerkblatt

Anwendung von Kornfiltern an Bundeswasserstraßen (MAK)

Ausgabe 2013



Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen

BAW-Merkblätter und -Richtlinien Herausgeber

Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)
Kußmaulstraße 17
76187 Karlsruhe

Postfach 21 02 53
76152 Karlsruhe

Tel.: 0721 9726-0
Fax: 0721 9726-4540

info@baw.de
www.baw.de

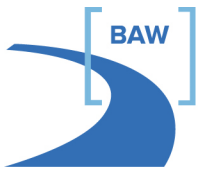
Übersetzung, Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung des Herausgebers: © BAW 2015

Vorwort

Dieses Dokument enthält redaktionelle oder fachliche Änderungen zu BAWMerkblatt Anwendung von Kornfiltern an Bundeswasserstraßen Ausgabe 2013. Die Änderungen sind bei Anwendung zu beachten und werden bei einer Neuauflage in das Merkblatt übernommen.

Änderungen

Position (Seite, Kapitel, Absatz)	Änderung
S. 16, vorletzte Zeile	<p>„Planungsvorbereitung“ <i>ersetzt durch</i> „Planumsvorbereitung“</p>
Anlage 1, Tabelle A.1.1, Zeile „Kaubisch“	<p>„d < 0,02 mm“ <i>ersetzt durch</i> „d < 0,06 mm“ und „P > 10 %“ <i>ersetzt durch</i> „10% < P < 60%“</p>
Anlage 1, Tabelle A.1.1, Zeile „Zieschang“	<p>„C_u ≤ 52“ <i>ersetzt durch</i> „C_u ≤ 25“</p>

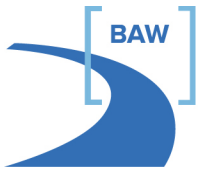


Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen

BAWMerkblatt

Merkblatt Anwendung von Kornfiltern an Bundeswasserstraßen (MAK)

Ausgabe 2013



Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen

BAW-Merkblätter und -Richtlinien Herausgeber

Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)
Kußmaulstraße 17
76187 Karlsruhe

Postfach 21 02 53
76152 Karlsruhe

Tel.: 0721 9726-0
Fax: 0721 9726-4540

info@baw.de
www.baw.de

Übersetzung, Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung des Herausgebers: © BAW 2013

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Vorbemerkung	1
2	Begriffe, Formelzeichen und Abkürzungen	1
2.1	Begriffe	1
2.2	Formelzeichen	3
2.3	Abkürzungen	3
3	Grundsätze für die Anwendung von Kornfiltern	4
3.1	Allgemeines	4
3.2	Kornfilter in einem Deckwerk	4
3.3	Kornfilter als Auflastdrän am luftseitigen Fuß eines Kanaldamms	5
4	Planungsunterlagen	7
5	Kornfilterbauweisen	8
5.1	Allgemeines	8
5.2	Filterdicken	8
5.3	Standard-Zweistufenfilter für Deckwerke an Binnenwasserstraßen	9
5.4	Filter bei inhomogenen Untergrundverhältnissen	10
5.5	Anschlüsse von Deckwerken an Bauwerke	11
6	Materialanforderungen	11
6.1	Physikalische Materialanforderungen	11
6.2	Umwelttechnische Materialanforderungen	12
7	Filtertechnische Nachweise	12
7.1	Allgemeines	12
7.2	Mechanische Filterwirksamkeit	12
7.2.1	Grundsätze	12
7.2.2	Nicht kohäsive Böden	13
7.2.3	Kohäsive Böden	13
7.2.4	Suffosive Böden	13
7.3	Hydraulische Filterwirksamkeit	13
7.4	Stufenfilter	14
7.5	Suffosionssicherheit	14
7.6	Filtertechnische Anforderungen bei Deckwerken	14
7.7	Bemessung nach zusätzlichen Untersuchungen	15
7.8	Ermittlung des Körnungsbandes eines Filters	15
8	Hinweise zur Ausschreibung und Bauausführung	16
8.1	Verdingungsunterlagen	16
8.2	Bauausführung	17
8.2.1	Einbau im Trockenen	17
8.2.2	Einbau unter Wasser	17
8.3	Bestandsunterlagen	18

Literatur	18
Bezugsregelwerke	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mindestdicken von Kornfiltern	8
Tabelle 2: Anforderungen an Gesteinskörnungen für Kornfilter nach TL Gestein (2007)	11
Tabelle 3: Verfahren zur Abschätzung der Durchlässigkeit von Sanden	14

Bildverzeichnis

Bild 1: Kornfilter in einer Böschungssicherung mit einem Deckwerk	5
Bild 2: Durchströmungsverhältnisse bei Anströmung eines Auflastdräns am Dammfuß	6
Bild 3: Auflastdrän mit Einstau durch ein Gewässer	6
Bild 4: Kornfilter als Zweistufenfilter in einem Deckwerk	9
Bild 5: Zulässige Bereiche für Körnungslinien im Standard-Zweistufenfilter	10
Bild 6: Anschluss eines Deckwerks mit Kornfilter an eine vertikale Bauwerkskante	11
Bild 7: Körnungsbänder von Wasserbausteinen der Klassen CP _{90/250} , LMB _{5/40} und LMB _{10/60}	15

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes k aus der Korngrößenverteilung
Anlage 2: Beispiele zur Ermittlung der Kornverteilung eines Filters

1 Vorbemerkung

Dieses Merkblatt gilt für Kornfilter, die in Böschungs- und Sohlensicherungen, an Dämmen und anderen baulichen Anlagen an Wasserstraßen eingesetzt werden.

Technische und normative Änderungen erforderten die vollständige Überarbeitung des 1989 erstmalig herausgegebenen Merkblatts MAK. Die Nachweisverfahren für den Materialtransport im Boden in Form von Kontakterosion und Suffosion sind im überarbeiteten MAK nicht mehr enthalten. Sie werden in dem neu verfassten Merkblatt Materialtransport im Boden (MMB) (MMB, 2013) behandelt. Das MAK bezieht sich in weiten Bereichen auf das MMB, so dass die beiden Merkblätter als eine Einheit zu sehen sind.

Während der Schwerpunkt der Vorgängerversion des MAK, Ausgabe 1989, auf der Anwendung des Kornfilters in Deckwerken für den Uferschutz lag, sind in der überarbeiteten Fassung insbesondere auch Anwendungen als Dränelemente an Dämmen erfasst. Daher ist das vorliegende MAK auch im Zusammenhang mit dem Merkblatt Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen (MSD) (MSD, 2011) zu sehen.

2 Begriffe, Formelzeichen und Abkürzungen

2.1 Begriffe

Auflastdrän

Ein Auflastdrän ist ein außenliegender Drän, der durch seine Auflast den Bodenkörper stabilisiert und durch seine Filterwirkung die Erosion des Bodenkörpers verhindert.

Deckwerk

Als Deckwerk wird der gesamte Aufbau einer Böschungs- und/oder Sohlensicherung bezeichnet. Hierzu gehören Deckschicht und Filter oder Deckschicht und Dichtung mit Trennlage.

Anm: Kornfilter werden i. A. nur bei durchlässigen Deckwerken verwendet (MAR 2008).

Drän

Ein Drän dient zur Fassung und Ableitung von Grund- und Sickerwasser. Nach DIN 4095 (1990) ist Drän der Sammelbegriff für Dränleitung und Dränschicht. Bei Dräns für Dämme an Wasserstraßen ist eine Dränleitung nicht zwingend erforderlich.

Einstufenfilter

Einstufenfilter sind einlagige Kornfilter aus Gesteinskörnungen mit einer Ungleichförmigkeitszahl $C_u \leq 5$.

Erosion

Erosion ist die Umlagerung und der Transport aller Fraktionen eines Bodens durch die Strömung des Wassers.

Filterwirksamkeit, hydraulische

Unter hydraulischer Filterwirksamkeit wird die Fähigkeit eines Kornfilters verstanden, das ihm zuströmende Wasser in ausreichendem Maß abzuleiten.

Filterwirksamkeit, mechanische

Unter mechanischer Filterwirksamkeit wird die Fähigkeit eines Filters verstanden, den zu schützenden Boden in ausreichendem Umfang zurückzuhalten (Bodenrückhaltevermögen).

Gesteinskörnung

Als Gesteinskörnung wird ein körniges Material für die Verwendung im Bauwesen bezeichnet, das natürlich, industriell hergestellt oder rezykliert ist. Im Wasserbau werden i. A. natürliche Gesteinskörnungen aus mineralischen Vorkommen verwendet, die ausschließlich mechanisch aufbereitet wurden (z. B. Kies, Sand, gebrochenes Festgestein).

Kohäsive Böden/nicht kohäsive Böden

Für Nachweise gegen Materialtransport erfolgt eine Unterscheidung in kohäsive und nicht kohäsive Böden auf der Grundlage der Klassifikation nach DIN 18196:2011-05. Als kohäsive Böden werden im Sinne dieses Merkblattes mindestens mittelplastische fein- und gemischtkörnige Böden bezeichnet, die eine effektive Kohäsion c' besitzen. Als nicht kohäsive Böden gelten hier grobkörnige und leichtplastische gemischt- und feinkörnige Böden.

Kornfilter

Kornfilter sind natürlich vorkommende oder hergestellte Gemische aus Gesteinskörnungen. Sie können einlagig als Einstufen- oder Mischkornfilter oder mehrlagig als Stufenfilter ausgeführt werden. Sie müssen mechanisch und hydraulisch filterwirksam sein.

Mischkornfilter

Mischkornfilter sind einlagige Kornfilter aus Gesteinskörnungen mit einer Ungleichförmigkeitszahl $C_U > 5$.

Stufenfilter

Stufenfilter sind mehrlagige Kornfilter aus unterschiedlichen Gesteinskörnungen. Die einzelnen Filterstufen müssen gegeneinander filterstabil sein.

Suffosion

Suffosion ist die Umlagerung und der Transport der feinen Fraktionen eines nicht kohäsiven Bodens im Porenraum des Korngerüsts der groben Fraktionen durch die Strömung des Wassers.

2.2 Formelzeichen

Formelzeichen	Benennung	Einheit
C_U	Ungleichförmigkeitszahl	-
d_{10}	Korndurchmesser bei 10 % Siebdurchgang	mm
d_{15}	Korndurchmesser bei 15 % Siebdurchgang	mm
d_{50}	Korndurchmesser bei 50 % Siebdurchgang	mm
D_{\min}	Mindestdicke Kornfilter	m
D_{Pr}	Verdichtungsgrad	%
k	Durchlässigkeitsbeiwert	m/s
k_F	Durchlässigkeitsbeiwert Filter	m/s
k_B	Durchlässigkeitsbeiwert Boden	m/s
I_P	Plastizitätszahl	-
w_L	Wassergehalt an der Fließgrenze	-
Index F	Index für „Filter“	
Index B	Index für „Boden“	
ρ_{rd}	Rohdichte auf ofentrockener Basis nach DIN EN 1097-6	Mg/m ³

2.3 Abkürzungen

Abkürzungen	Benennungen
$CP_{90/250}$	Größenklasse Wasserbausteine nach DIN EN13383
$LMB_{5/40}$	Gewichtsklasse Wasserbausteine nach DIN EN13383
$LMB_{10/60}$	Gewichtsklasse Wasserbausteine nach DIN EN13383
LA	Los-Angeles-Koeffizient
W_{cm}	Wasseraufnahme
F_i	Frostwiderstandsklasse
C_i	Kategorie für Anteil gebrochener Flächen
m_{LPC}	Gehalt organischer Verunreinigungen

3 Grundsätze für die Anwendung von Kornfiltern

3.1 Allgemeines

Ein Kornfilter hat die Aufgabe, den Boden vor Ausspülungen und Umlagerungen infolge von Grund-/ Sickerwasserströmungen oder äußerer hydraulischer Beanspruchung durch Oberflächenwasser (Strömung, Wellen) zu schützen. Bei hydraulischer Beanspruchung sind sowohl Lockergesteine als auch veränderlich feste Gesteine, die unter dem Einfluss von Wasser, Luft und Temperaturschwankungen verwittern und nicht erosionsfest sind, zu sichern.

Der Kornfilter muss auf den Anwendungsfall bezogene technische Anforderungen hinsichtlich der mechanischen und hydraulischen Filterwirksamkeit erfüllen, d. h., er ist auf den zu schützenden Boden abzustimmen.

Kornfilter unterliegen hydraulischen Beanspruchungen durch innere und ggf. äußere Strömungskräfte. Eine innere hydraulische Beanspruchung wird durch Strömungskräfte im Korngerüst des Kornfilters verursacht; eine äußere hydraulische Beanspruchung durch Strömungskräfte an der Oberfläche des Kornfilters. Hinsichtlich der hydraulischen Beanspruchung ist dabei zu unterscheiden, ob sich der Kornfilter in einem Gewässer (z. B. Filter innerhalb eines Deckwerks, Kapitel 3.2) oder an der Luftseite (z. B. Auflastdrän am luftseitigen Fuß eines Kanaldamms, Kapitel 3.3) befindet.

Kornfilter unterliegen mechanischen Beanspruchungen, z. B. durch Befahren mit Baugeräten (Spurrillen, Rissbildung), Aufbringen einer Deckschicht aus Schüttsteinen (Durchschlag) und Überbauten oder Verkehrslasten. Sie sind durch eine ausreichende Dicke auf diese Beanspruchungen auszulegen, oder es sind geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. das Aufbringen einer Deckschicht) zu treffen.

3.2 Kornfilter in einem Deckwerk

Ein Kornfilter in einem Deckwerk hat die Aufgabe einen Bodenaustrag in die Deckschicht hinein bzw. durch die Deckschicht hindurch zu verhindern. Er muss gegen den anstehenden Boden und gegen die Deckschicht filterstabil sein.

Schnelle Wasserspiegeländerungen im Gewässer (z. B. infolge Schiffsvorbeifahrt) können große innere hydraulische Beanspruchungen in Form hoher hydraulischer Gradienten erzeugen und dadurch hydrodynamische Bodenverlagerungen bewirken. Dies gilt sowohl für den Boden unterhalb des Filters als auch für den Filter. Eine Beschädigung des Filters infolge hydrodynamischer Bodenverlagerung wird durch eine ausreichende Auflast der Deckschicht verhindert.

Die Deckschicht schützt den Filter auch gegen Erosion infolge äußerer hydraulischer Beanspruchungen wie z. B. Wellenschlag oder Hochwasserabfluss.

Bild 1 zeigt den Aufbau eines Deckwerks mit einem Kornfilter auf einer Uferböschung. In diesem Beispiel bindet das Deckwerk zur Sicherung des Böschungsfußes in die Sohle ein. Der für die Herstellung erforderliche Fußgraben ist bis auf die Höhe der Gewässersohle wieder verfüllt.

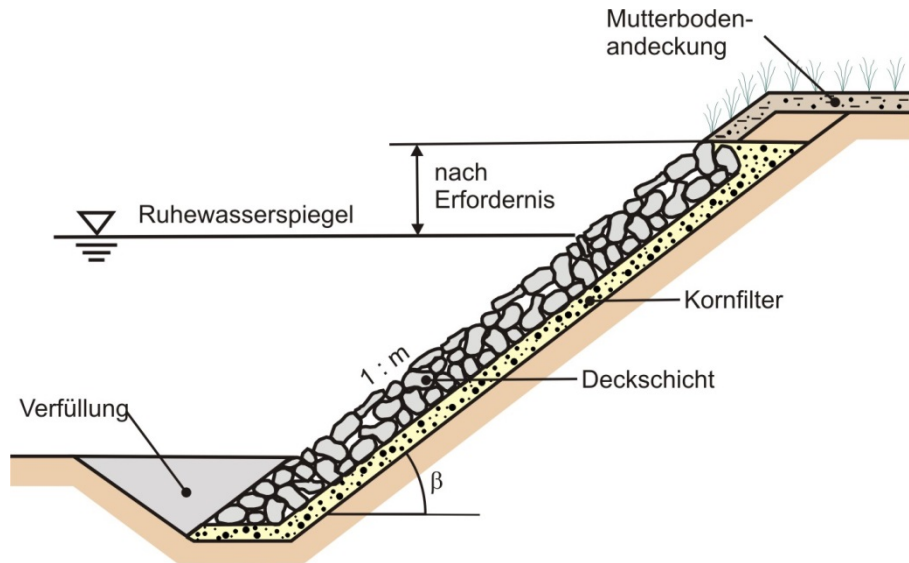


Bild 1: Kornfilter in einer Böschungssicherung mit einem Deckwerk

Die Bemessung eines Deckwerkes (Kornfilter mit Deckschicht) erfolgt nach den Grundlagen zur Bemessung von Böschungs- und Sohlensicherungen an Binnenwasserstraßen (GBB) (GBB, 2010). Standardbauweisen für Deckwerke sind im MAR (2008) enthalten.

3.3 Kornfilter als Auflastdrän am luftseitigen Fuß eines Kanaldamms

Ein Auflastdrän am luftseitigen Dammfuß stabilisiert durch sein Eigengewicht die Dammböschung und leitet das ihm zuströmende Sickerwasser ab. Er muss gegenüber dem Dammmaterial und dem Untergrund filterstabil sein.

Hinsichtlich der hydraulischen Beanspruchungen wird unterschieden, ob der Auflastdrän durch einen am Dammfuß verlaufenden Seitengraben bzw. ein anderes Gewässer eingestaut wird oder nicht.

Bei einem nicht eingestauten Auflastdrän erfolgt eine innere hydraulische Beanspruchung nur durch die Zuströmung aus dem Damm. Da die hydraulische Durchlässigkeit des Auflastdräns wesentlich größer ist als die des Dammkörpers, beschränkt sich die Durchströmung zumeist auf einen teilgesättigten Übergangsbereich zwischen Dammkörper und Auflastdrän sowie einen gesättigten Bereich geringer Dicke an der Sohle des Auflastdräns (Odenwald, 2011). Bild 2 zeigt die Durchströmungsverhältnisse bei Anströmung eines Auflastdräns am luftseitigen Dammfuß. Der hydraulische Gradient der wassergesättigten Strömung und damit die Strömungskräfte an der Sohle des Auflastdräns sowie im luftseitigen Wasseraustrittsbereich sind gering und daher i. d. R. nicht standsicherheitsrelevant. Äußere hydraulische Beanspruchungen ergeben sich z. B. durch Starkniederschlag. Die Oberfläche eines Auflastdräns ist deshalb i. d. R. gegen äußere Erosion zu schützen, z. B. durch Grasbewuchs, s. MSD (2011).

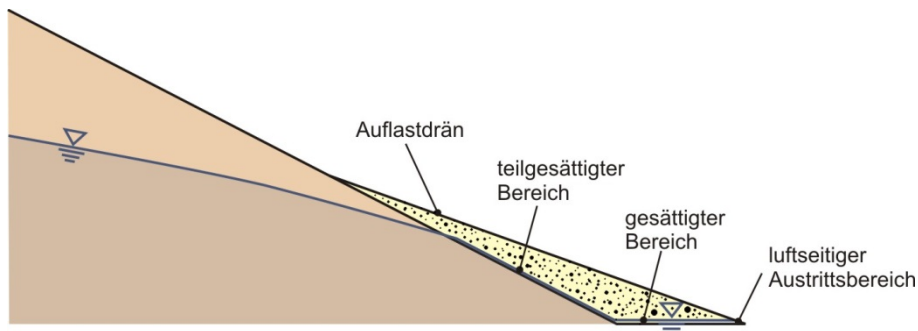


Bild 2: Durchströmungsverhältnisse bei Anströmung eines Auflastdräns am Dammfuß

Wird ein Auflastdrän auf der Luftseite eingestaut, treten weitere innere hydraulische Beanspruchungen auf. Die unter Wasser befindlichen Partikel des Kornfilters stehen bei luftseitigem Einstau unter Auftrieb, wodurch die Standsicherheit des Dräns verringert werden kann. Bei einem schnellen Wasserspiegelabfall im einstauenden Gewässer (z. B. in einem an den Damm angrenzenden Hochwasserrückhalteraum) können außerdem in Abhängigkeit von der Durchlässigkeit des Bodens und des Auflastdräns sowie der Absenkgeschwindigkeit Porenwasserüberdrücke entstehen, die die Standsicherheit der Dammböschung reduzieren. Eine äußere hydraulische Beanspruchung auf einen eingestauten Auflastdrän ist die Strömung im angrenzenden Gewässer (z. B. Seitengraben). In Abhängigkeit von der maßgebenden Strömungsgeschwindigkeit sind ggf. Maßnahmen zum Schutz des Auflastdräns gegen äußere Erosion erforderlich. Zumeist erfolgt dies durch Aufbringen einer Deckschicht (z. B. aus Wasserbausteinen), die filterstabil gegenüber dem Auflastdrän sein muss.

Bild 3 zeigt einen Auflastdrän an einer luftseitigen Dammböschung, der am Dammfuß durch einen wasserführenden Seitengraben eingestaut wird. Der Auflastdrän ist im Bereich des Seitengrabens mit Wasserbausteinen gegen äußere Erosion geschützt.

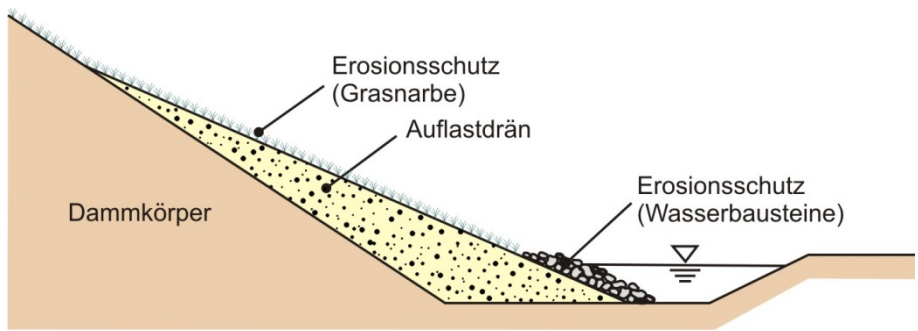


Bild 3: Auflastdrän mit Einstau durch ein Gewässer

Die Standsicherheitserhöhung des Dammes durch den Auflastdrän ist im Rahmen der Standsicherheitsuntersuchung nach dem Merkblatt Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen (MSD 2011) nachzuweisen.

4 Planungsunterlagen

Für die Planung eines Kornfilters müssen Angaben zum Baugrund, zu hydraulischen und mechanischen Beanspruchungen und ggf. zum Aufbau der Deckschicht vorliegen.

Baugrund

Die Baugrundbeschreibung muss den Schichtenaufbau und -verlauf mit folgenden Angaben enthalten:

a) *Korngrößenverteilung mit Körnungsband*

Die Korngrößenverteilungen der relevanten Bodenschichten sind Grundlage für die Untersuchungen nach dem Merkblatt Materialtransport im Boden (MMB, 2013). Sie sind u. a. erforderlich zur Beurteilung des Bodens hinsichtlich der Unterscheidung in kohäsive und nicht kohäsive Böden und werden zur Prüfung der Notwendigkeit eines Filters und ggf. zur Filterbemessung benötigt.

b) *Wasserdurchlässigkeit (k-Wert)*

Der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert k ist Grundlage für den Nachweis der hydraulischen Filterwirksamkeit eines Kornfilters. Bei nicht kohäsiven Böden kann der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert auf Grundlage der Korngrößenverteilung abgeschätzt werden (Kap. 7.3).

c) *Klassifikation nach DIN 18196*

Die Klassifikation des Bodens nach DIN 18196 (2011) ist Grundlage der Unterscheidung in kohäsive und nicht kohäsive Böden. Hierzu ist die Kenntnis der Fließgrenze, der Korngrößenverteilung und der Plastizitätszahl erforderlich.

Hydraulische Beanspruchungen des Filters bei Einbau und Betrieb

Die maßgeblichen natürlichen und schiffsinduzierten Strömungsgeschwindigkeiten, Wellenhöhen und Wasserspiegeländerungen müssen für die Bemessung einer ggf. erforderlichen Deckschicht und zur Festlegung des Einbauverfahrens bekannt sein.

Mechanische Beanspruchungen des Filters bei Einbau und Betrieb

Die mechanische Beanspruchung des Filters beim Einbau hängt wesentlich von der Einbausituation ab (unter Wasser, Abwerfen der Steine, Befahrung mit Baufahrzeugen,...) und ist ggf. bei der Dimensionierung des Filters zu berücksichtigen.

Aufbau der Deckschicht

Es müssen die Bauart (Steinschüttung, Belag, ...) und die Dicke der Deckschicht sowie ggf. die Klasse der Wasserbausteine bekannt sein.

5 Kornfilterbauweisen

5.1 Allgemeines

Es wird zwischen folgenden Kornfilterbauweisen unterschieden:

- Einstufenfilter,
- Mischkornfilter und
- Stufenfilter.

5.2 Filterdicken

In Tabelle 1 sind Richtwerte für Mindestdicken von Kornfiltern angegeben. Sie berücksichtigen die für die Funktion eines Kornfilters erforderliche Filtrationslänge und beinhalten Sicherheitszuschläge für übliche Einbaubeanspruchungen sowie Bauleranzen. Die angegebenen Werte dürfen ohne besondere Untersuchungen nicht unterschritten werden. Abhängig von der Einbausituation können auch größere Dicken erforderlich werden.

Tabelle 1: *Mindestdicken von Kornfiltern*

Filterart	Mindestdicke D_{\min} bei Einbau	
	im Trockenen	unter Wasser
Einstufen- und Stufenfilter		
$d_{50,F} \leq 30$ mm	15 cm je Stufe	20 cm je Stufe
$d_{50,F} > 30$ mm	30 cm je Stufe	30 cm je Stufe
Mischkornfilter	30 cm	30 cm

5.3 Standard-Zweistufenfilter für Deckwerke an Binnenwasserstraßen

Bei Deckwerken für Ufersicherungen kann die erforderliche Filterstabilität in der Abfolge Boden – Kornfilter – Deckschicht häufig nicht mit einer Filterstufe realisiert werden. In diesem Fall ist der Einbau eines Zweistufenfilters zwischen Deckschicht und Boden sinnvoll. Bild 4 zeigt den prinzipiellen Aufbau eines Deckwerks mit einem Zweistufenfilter.

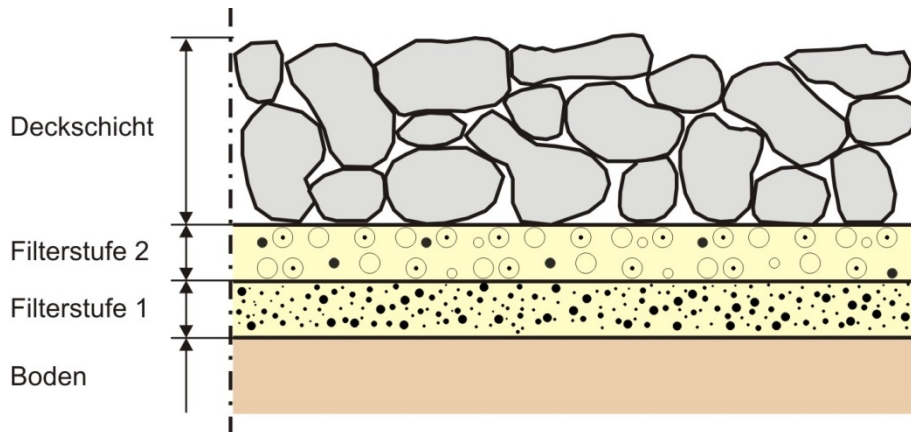


Bild 4: Kornfilter als Zweistufenfilter in einem Deckwerk

Die Regelbauweise für Kornfilter in Deckwerken an Binnenwasserstraßen unter einer Deckschicht aus Schüttsteinen der Klassen CP_{90/250}, LMB_{5/40} oder LMB_{10/60} nach DIN EN 13383 (2002) wird der in Bild 5 dargestellte Standard-Zweistufenfilter verwendet.

Wenn der Boden homogen und sein Kornanteil $d_{15} \leq 0,06$ mm ist, sind keine expliziten Filternachweise erforderlich. Die gesamte Dicke des Standard-Zweistufenfilters ist für die Deckwerksbemessung nach GBB (2010) statisch anrechenbar.

Bei einem Kornanteil des Bodens $d_{15} > 0,06$ mm ist der Standard-Zweistufenfilter dann anwendbar, wenn die Durchlässigkeit der ersten Filterstufe größer als die Durchlässigkeit des Bodens ist. Die erste Filterstufe ist jedoch für die Deckwerksbemessung nach GBB statisch nicht anrechenbar, wenn ihre Durchlässigkeit $k_F \leq 25 k_B$ ist.

Die Körnungslinien der Filterstufen müssen innerhalb der in Bild 5 festgelegten Grenzen verlaufen. Informativ ist zusätzlich der typische Bereich für Wasserbausteine der Klasse LMB_{5/40} dargestellt. Der Standard-Zweistufenfilter hat sich im langjährigen Einsatz bei Böschungs- und Sohlensicherungen bewährt.

Erfüllt der anstehende Boden die oben genannte Forderung nicht bzw. sind andere Steinklassen als CP_{90/250}, LMB_{5/40} oder LMB_{10/60} für die Deckschicht vorgesehen, muss eine Filterbemessung nach Kapitel 7 in Verbindung mit dem MMB (2013) vorgenommen werden.

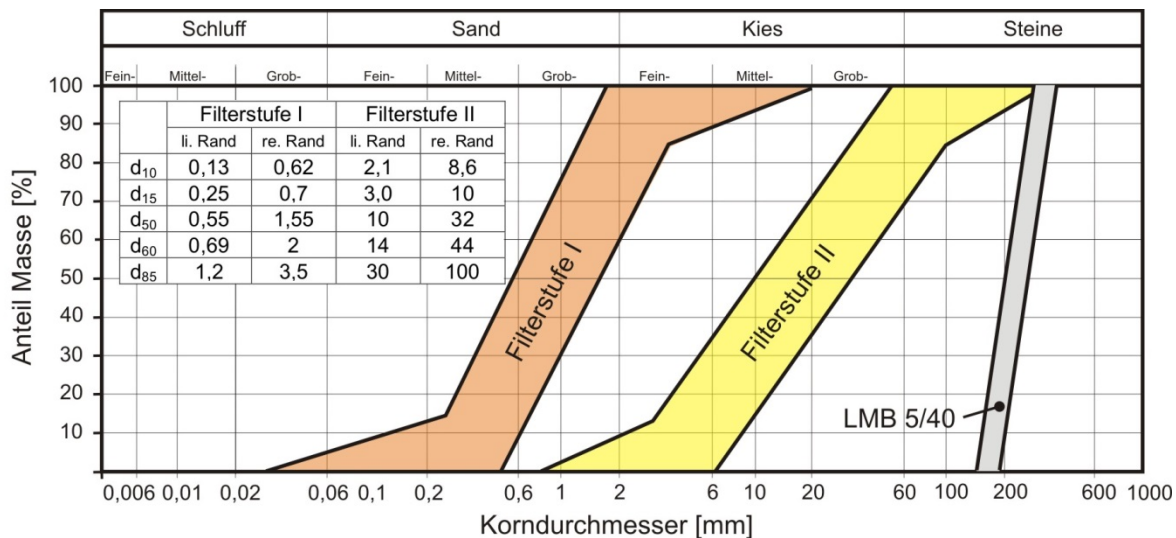


Bild 5: Zulässige Bereiche für Körnungslinien im Standard-Zweistufenfilter

5.4 Filter bei inhomogenen Untergrundverhältnissen

Inhomogene Untergrundverhältnisse liegen bei Wechsellagerung von Böden mit deutlich unterschiedlicher Korngrößenverteilung bzw. Durchlässigkeit vor.

Bei inhomogenen Untergrundverhältnissen in der Kontaktfläche zwischen Untergrund und Filter ist es oft nicht möglich, mit einem Filter sowohl die hydraulische als auch die mechanische Filterwirksamkeit für alle Bodenschichten zu erfüllen. In diesem Fall ist hinsichtlich der Anforderungen an einen Kornfilter folgendes zu beachten:

- Wird eine höher durchlässige Bodenschicht mit einer geringer durchlässigen Filterlage überdeckt, führt dies zu einem Ansteigen des Wasserdrucks im Boden unterhalb des Filters und damit zu einer Verschlechterung der Standsicherheit z. B. einer Böschung.
- Wird eine geringer durchlässige Bodenschicht mit einer zu grobkörnigen Filterlage überdeckt, so kann aufgrund fehlender Filterstabilität eine unerwünschte Erosion des feinkörnigen Bodens eintreten.

Es ist im Einzelfall zu entscheiden, ob entweder ein Anstieg der Sickerlinie oder eine Erosion toleriert werden kann. Falls beides nicht zugelassen werden kann, ist die Filterkörnung lokal an die inhomogenen Untergrundverhältnisse anzupassen.

5.5 Anschlüsse von Deckwerken an Bauwerke

Der Anschluss eines Kornfilters an ein Bauwerk ist so auszubilden, dass der zu schützende Untergrund an keiner Stelle, auch unter Berücksichtigung von Verformungen des Anschlusses (Fugenbildung), freiliegt. Der Filter ist bis in Bauwerksnischen und Spundwandtäler zu führen. Wegen möglicher höherer Strömungsgradienten unmittelbar an Bauwerken und eventuell vorhandener Einbauschwierigkeiten am Bauwerk sollte der Filter in diesen Bereichen entsprechend Bild 6 ausgeführt werden.

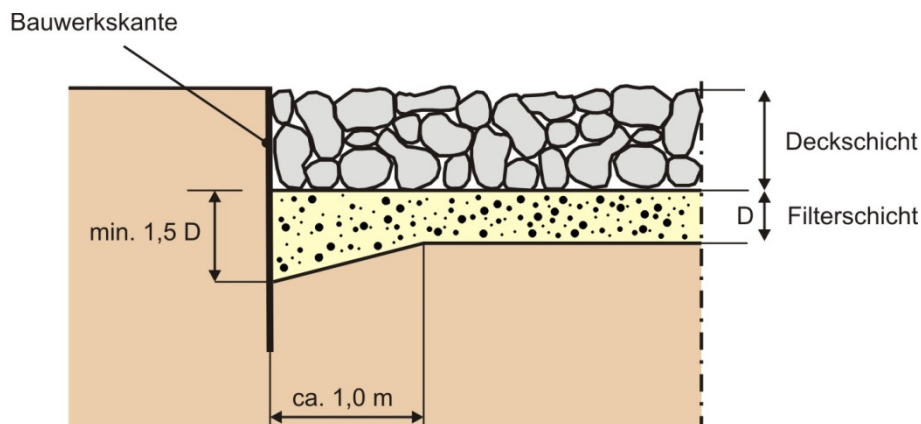


Bild 6: Anschluss eines Deckwerks mit Kornfilter an eine vertikale Bauwerkskante

6 Materialanforderungen

6.1 Physikalische Materialanforderungen

Die physikalischen Materialanforderungen an die Gesteinskörnungen, aus denen der Kornfilter hergestellt wird, sind in den TL Gestein (2007) enthalten. Für die Anwendung von Gesteinskörnungen im Wasserbau werden die Kategorien nach TL Gestein (2007) entsprechend Tabelle 2 empfohlen.

Tabelle 2: Anforderungen an Gesteinskörnungen für Kornfilter nach TL Gestein (2007)

Anforderung	Kategorie
Widerstand gegen Zertrümmerung	LA ₂₅ oder LA ₃₀ gesteinsabhängig nach Anhang A der TL Gestein
Wasseraufnahme	W _{cm} 0,5 Anm.: bei dauerhaft unter Wasser liegendem Kornfilter keine Anforderung
Widerstand gegen Frostbeanspruchung falls W _{cm} 0,5 nicht eingehalten	F2 Anm.: bei dauerhaft unter Wasser liegendem Kornfilter keine Anforderung
Anteil gebrochener Flächen für gebrochene Gesteine	C _{90/3}
Gehalt an groben organischen Verunreinigungen	m _{LPC} 0,1

Das erforderliche Körnungsband ergibt sich aus der Filterbemessung und ist ohne Toleranzen einzuhalten. Es sind auch die Materialanforderungen der ZTV-W LB 210 (2006) zu beachten. Demnach soll das Material eine Rohdichte auf ofentrockener Basis nach DIN EN 1097-6 (2013) $\rho_{rd} \geq 2,3 \text{ t/m}^3$ besitzen, gleichmäßig abgestuft sein und es muss den Anforderungen der DIN EN 13242 genügen. Auf Böschungen mit Neigungen von 1:2,5 oder steiler ist gebrochenes Material zu verwenden.

Die genannten Materialkennwerte müssen in der Leistungserklärung des Herstellers zusammen mit der CE-Kennzeichnung aufgeführt sein (Warenbegleitpapiere mit CE-Kennzeichnung, siehe Kapitel 8.3).

6.2 Umwelttechnische Materialanforderungen

Die verwendeten Materialien müssen umweltverträglich sein. Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlagen sind jedoch derzeit keine allgemein gültigen Regelungen zur Umweltverträglichkeit von mineralischen Stoffen als Filtermaterial festlegbar.

Die Verwendung von Eisenhütten- und Metallhüttenschlacken für Kornfilter in Deckwerken ist im Bereich der Bundeswasserstraßen gegenwärtig ausgeschlossen (BMVBS, 2010).

Ist an Wasserstraßen die Verwendung anderer, industriell hergestellter Gesteinskörnungen oder rezyklierter Gesteinskörnungen für den Kornfilter geplant, so wird die Bewertung des Umweltrisikos durch die Bundesanstalt für Gewässerkunde empfohlen.

7 Filtertechnische Nachweise

7.1 Allgemeines

Folgende Anforderungen sind für die gewählte Filterkörnung nachzuweisen:

- mechanische Filterwirksamkeit,
- hydraulische Filterwirksamkeit und
- Suffosionssicherheit.

Filtertechnische Nachweise sind an repräsentativen Körnungslinien der Bodenschichten durchzuführen. Gleichartige Körnungslinien können vereinfachend zu Körnungsbändern zusammengefasst werden, deren Ränder die Grundlage der Filterbemessung sind.

7.2 Mechanische Filterwirksamkeit

7.2.1 Grundsätze

Unter mechanischer Filterwirksamkeit wird die Fähigkeit eines Kornfilters verstanden, den zu schützenden Boden in ausreichendem Umfang zurückzuhalten (Bodenrückhaltevermögen).

Die mechanische Filterwirksamkeit ist auf der sicheren Seite liegend für die feinkörnige (linke) Grenze des Körnungsbandes des zu schützenden Bodens nachzuweisen. Für detaillierte Betrachtungen können den Nachweisen einzelne Körnungslinien zugrunde gelegt werden. Sind im Körnungsband sowohl kohäsive als auch nicht kohäsive Böden enthalten, so erfolgt die Bemessung auf die feinkörnigste der nicht

kohäsiven Körnungslinien. Die Körnungslinien der kohäsiven Böden bleiben bei der Bemessung unberücksichtigt.

7.2.2 Nicht kohäsive Böden

Die Filterbemessung kann bei nicht kohäsiven Böden nach dem Kriterium von Cistin und Ziems oder nach Terzaghi unter Berücksichtigung der jeweiligen Anwendungsgrenzen erfolgen. Ein Beispiel hierzu ist in Anlage 2 enthalten. Werden die Anwendungsgrenzen nicht eingehalten, ist das Verfahren nach Lafleur zu verwenden.

Der Nachweis der Filterstabilität des Kornfilters gegen grobe Körnungen (z. B. Wasserbausteine) kann mit dem Verfahren von Myogahara erfolgen.

Die Nachweisverfahren sind im MMB (2013), Kap. 4 beschrieben.

7.2.3 Kohäsive Böden

Homogene, kohäsive Böden sind in den meisten Fällen aufgrund der Fixierung der Bodenpartikel durch die Kohäsionskräfte nicht empfindlich gegen Kontakterosion.

Hinweise zur Notwendigkeit des Nachweises gegen Kontakterosion und ggf. die Nachweisführung sind im MMB (2013), Kap. 5 enthalten.

7.2.4 Suffosive Böden

Wird ein suffosiver Boden durch einen Filter geschützt, der auf den Rückhalt des gesamten Kornspektrums ausgelegt ist, können sich bei Durchströmung ausgetragene Feinanteile dieses Bodens vor dem Kornfilter anlagern (Kolmation). Durch die Kolmation wird die Durchlässigkeit des Kornfilters reduziert und es kann zu einem Ansteigen des Wasserdrucks vor dem Filter kommen. Ein Kornfilter sollte daher nicht auf den Rückhalt der gesamten infolge Suffosion umlagerbaren Feinanteile bemessen werden.

Die Bemessung eines Kornfilters auf einen suffosiven Boden ist nach MMB (2013), Kap. 4.3.4 in Anlehnung an das Verfahren nach Lafleur durchzuführen.

7.3 Hydraulische Filterwirksamkeit

Unter hydraulischer Filterwirksamkeit wird die Fähigkeit eines Kornfilters verstanden, das ihm zuströmende Wasser in ausreichendem Maß abzuführen. Dafür muss die Wasserdurchlässigkeit des Filters so groß sein, dass innerhalb des Filters kein wesentlicher Potenzialabbau stattfindet.

Die hydraulische Filterwirksamkeit ist für die grobkörnige (rechte) Grenze des Körnungsbandes des Bodens nachzuweisen. Für genauere Betrachtungen können einzelne Körnungslinien zugrunde gelegt werden.

Die hydraulische Filterwirksamkeit eines Filters gegenüber dem abzufilternden Boden ist gewährleistet bei

- $k_F > 25 k_B$ für nicht kohäsive Böden und
- $k_F \geq 10^{-5}$ m/s für kohäsive Böden.

Die Wasserdurchlässigkeit nicht kohäsiver Böden kann anhand ihrer Korngrößenverteilung nach den in Tabelle 3 genannten Verfahren abgeschätzt werden. Weitere Verfahren zur Ermittlung der Durchlässigkeit anhand von Korngrößenverteilungen sind in Anlage 1 aufgeführt.

Tabelle 3: Verfahren zur Abschätzung der Durchlässigkeit von Sanden

Autor	Formel	Anwendungsbereiche
Hazen (1893)	$k = 0,0116 \cdot d_{10}^2$ d_{10} in mm, k in m/s	$C_U < 5$ $0,1 \text{ mm} < d_{10} < 3 \text{ mm}$
Beyer (1964)	$k = c(C_U) \cdot d_{10}^2$ $c(C_U)$ s. Anlage 1 d_{10} in mm, k in m/s	$2 \cdot 10^{-5} \text{ m/s} < k < 4 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$ $0,06 \text{ mm} < d_{10} < 0,6 \text{ mm}$

7.4 Stufenfilter

Ein Stufenfilter ist erforderlich, wenn die mechanische Filterwirksamkeit zwischen dem Boden und einer Deckschicht nicht mit einer Filterstufe erreichbar ist.

Ist das Körnungsband des zu schützenden Bodens so breit, dass die mechanische und die hydraulische Filterwirksamkeit nicht durch einen einlagigen Filteraufbau eingehalten werden können, ist ebenfalls ein mehrlagiger Filteraufbau sinnvoll. Hierbei wird die mechanische Filterwirksamkeit durch die 1. Filterstufe und die hydraulische Filterwirksamkeit durch die 2. Filterstufe erzielt (s. Anlage 2).

Die Wasserdurchlässigkeit eines mehrstufigen Filtersystems muss vom Baugrund ausgehend mit jeder Stufe zunehmen.

7.5 Suffosionssicherheit

Damit ein Kornfilter dauerhaft seine Funktion erfüllt, darf seine Korngrößenverteilung auch bei Durchströmung keiner Veränderung unterliegen, d. h., es darf kein Austrag feiner Kornfraktionen aus einem Kornfilter stattfinden. Um dies sicherzustellen, muss der Kornfilter suffosionssicher sein. Die Suffosionssicherheit ist nach MMB (2013), Kap. 4.2 nachzuweisen.

7.6 Filtertechnische Anforderungen bei Deckwerken

Zur Überprüfung der mechanischen Filterstabilität zwischen einer Deckschicht aus Wasserbausteinen und der darunter vorgesehenen Kornfilterlage kann das Verfahren nach Myogahara (MMB 2013) Kap. 4.3, verwendet werden. Dabei können die in Bild 7 dargestellten Körnungsbänder der Wasserbaustein-Klassen CP_{90/250}, LMB_{5/40} und LMB_{10/60} herangezogen werden, die auf der Grundlage der „Technischen Lieferbedingungen für Wasserbausteine“ (TLW, 2003) bzw. DIN EN 13383 (2002) ermittelt wurden. Für den Nachweis ist dabei auf der sicheren Seite liegend der rechte Rand des Körnungsbandes der Wasserbausteine maßgebend.

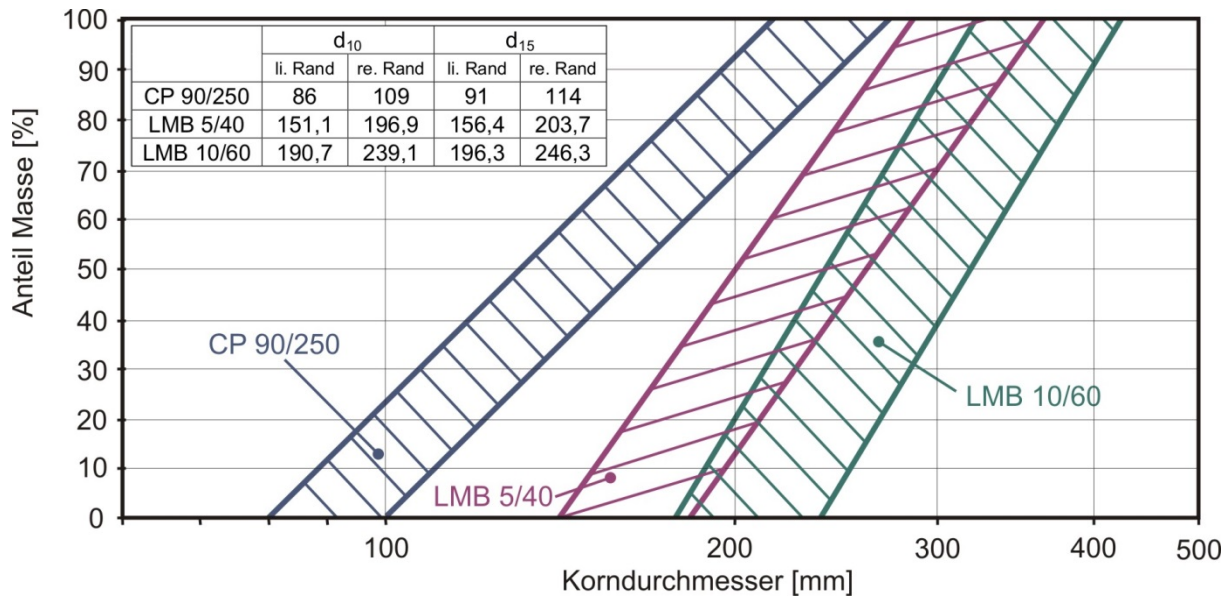


Bild 7: Körnungsbänder von Wasserbausteinen der Klassen CP_{90/250}, LMB_{5/40} und LMB_{10/60}

7.7 Bemessung nach zusätzlichen Untersuchungen

Im Einzelfall können Filterkörnungen, die von einer Filterbemessung nach Ziffer 7.2 und 7.3 abweichen, durch spezielle Untersuchungen, wie z. B. Modellversuche, ermittelt werden. Modellversuche zur Ermittlung von Filterkörnungen sind unter Berücksichtigung der in situ auftretenden maximalen hydraulischen Beanspruchungen durchzuführen. Die so ermittelten Filterkörnungen gelten nur für Anwendungen, die den Randbedingungen der Versuche entsprechen.

7.8 Ermittlung des Körnungsbandes eines Filters

Das Körnungsband eines Filters, d. h. die Bandbreite möglicher Körnungslinien, ergibt sich aus der filtertechnischen Bemessung auf das Körnungsband des zu schützenden Bodens. Dieses wird im Allgemeinen aus der Umhüllenden aller repräsentativen Körnungslinien des abzufilternden Bodens konstruiert.

Der *linke* Rand des Körnungsbandes des zu schützenden Bodens ist für den Nachweis der mechanischen Filterstabilität maßgebend. Entsprechende Nachweisverfahren sind in Kapitel 7.2 aufgeführt. Die hiermit ermittelte Körnungslinie ist gleichzeitig der *rechte* Rand des Körnungsbandes der möglichen Filterkörnungslinien. Alle Filterkörnungslinien müssen feinkörniger als diese Grenze sein.

Der *rechte* Rand des Körnungsbandes des zu schützenden Bodens ist für den Nachweis der hydraulischen Filterstabilität maßgebend. Die entsprechenden Bedingungen sind in Kapitel 7.3 aufgeführt. Die ermittelte Körnungslinie ist gleichzeitig der *linke* Rand des Körnungsbandes der möglichen Filterkörnungslinien. Die Filterkörnungslinien müssen grobkörniger als diese Grenze sein.

Körnungslinien, die innerhalb dieser Grenzen liegen, sind als Filterkörnung entsprechend der genannten Kriterien geeignet.

Nicht immer kann eine Filterstufe allein sowohl die mechanische als auch die hydraulische Filterwirksamkeit erfüllen. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn eine Bodenschicht ein breites Körnungsband aufweist. Dabei ist es möglich, dass ein auf die mechanische Filterwirksamkeit gegen den linken Rand des Körnungsbandes bemessener Filter nicht den Anforderungen an die hydraulische Filterwirksamkeit gegen den rechten Rand des Körnungsbandes genügt. Welcher Filterwirksamkeit (Funktion) hierbei der Vorrang zu geben ist, ist im Einzelfall unter Berücksichtigung folgender Kriterien zu beurteilen:

- Größe und Schädlichkeit möglicher Porenwasserüberdrücke bei fehlender hydraulischer Filterwirksamkeit (Erdstatik),
- Menge und Schädlichkeit eines möglichen Bodenaustrags bei fehlender mechanischer Filterwirksamkeit und
- Anteile der groben und feinen Körnungslinien im Körnungsband des Bodens.

Kann im Anwendungsfall keine Einschränkung der hydraulischen oder der mechanischen Filterwirksamkeit hingenommen werden, sind ggf. kleinere Abschnitte mit engeren Körnungsbändern zu definieren, für die eine jeweils separate Filterbemessung durchzuführen ist. Alternativ ist ein mehrstufiger Filteraufbau zu prüfen, bei dem die hydraulische Filterwirksamkeit (Verhinderung von Porenwasserüberdrücken) durch eine gröbere Filterstufe erreicht wird.

Anlage 2 enthält ein Beispiel zur Ermittlung des Körnungsbandes eines Kornfilters.

8 Hinweise zur Ausschreibung und Bauausführung

8.1 Verdingungsunterlagen

Die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen - Wasserbau (ZTV-W) für Böschungs- und Sohlensicherungen (Leistungsbereich 210) (ZTV-W LB 210, 2006) und für Erdarbeiten (Leistungsbereich 205) (ZTV-W LB 205, 1992) beinhalten Regeln für den Einbau von Kornfiltern und sollten daher Vertragsbestandteil werden.

Für das Körnungsband des Kornfilters sind folgende Parameter vorzugeben, die ohne Toleranzen einzuhalten sind:

- für die linke Grenze die Körnungsanteile d_{10} und d_{100} , dazwischen linearer Verlauf in halblogarithmischer Darstellung und $d_5 > 0,06$ mm und
- für die rechte Grenze die Körnungsanteile d_0 und d_{85} , dazwischen linearer Verlauf in halblogarithmischer Darstellung, zur Begrenzung des Überkorns $d_{100} \leq 5 \cdot d_{85}$.

Für den Standard-Zweistufenfilter gelten die Grenzen der Korngrößenverteilung aus Bild 5.

Sind Bauwerksanschlüsse auszuführen, so sind sie in der Verdingungsunterlage detailliert zu erläutern und ggf. zusätzlich zeichnerisch darzustellen.

In der Verdingungsunterlage ist zu fordern, dass der Bieter bei Unterwassereinbau des Kornfilters das vorgesehene Einbauverfahren hinsichtlich

- Planungsvorbereitung,
- Beschreibung der Einbaugeräte und des Einbauverfahrens und

- vorgesehene Kontrollmethoden angibt.

Die Qualitätssicherung für Kornfilter erfolgt nach ZTV-W LB 210 (2006). Mit dem Angebot ist die Leistungserklärung des Herstellers abzugeben.

8.2 Bauausführung

8.2.1 Einbau im Trockenen

Bei Mischkornfiltern darf durch den Einbauvorgang keine Entmischung eintreten.

Die Filter sind lagenweise mit Lagenstärken von max. 30 cm einzubauen und ggf. zu verdichten.

Besondere Sorgfalt beim Filtereinbau ist im Anschlussbereich von Bauwerken erforderlich, in denen der Filter nur schlecht verdichtet werden kann (z. B. unter überstehenden Bauteilen). Hier können sich infolge von Sackungen Fugen ausbilden, die eine konzentrierte Durchströmung begünstigen.

Filter bei innen liegenden Dräns sind wie das Dammmaterial in Anlehnung an die ZTV W LB 205 (1992) mit einem Verdichtungsgrad $D_{Pr} = 100\%$ zu verdichten. Über die Verdichtung eines außen liegenden Dräns ist anhand der Anforderungen an den Filter (statische Wirksamkeit, Begehbarkeit) zu entscheiden.

8.2.2 Einbau unter Wasser

Ungleichförmiges Filtermaterial ($C_U > 5$) neigt beim Fall durch das Wasser zur Entmischung. Es entsteht dann ein sogenannter "umgekehrter Filter", der in der Regel an den Übergängen zu den benachbarten Schichten nicht die geforderten Korngrößen aufweist. In der Praxis ist daher für den Einbau von Kornfiltern unter Wasser durch Verklappen nur die Anwendung von gleichförmigen Korngemischen ($C_U \leq 5$) zulässig.

Ungleichförmiges Filtermaterial darf unter Wasser nur dann eingebaut werden, wenn durch Versuche nachgewiesen wird, dass eine Kornentmischung durch ein geeignetes Einbauverfahren vermieden wird.

Das Einbauverfahren muss einen vollflächigen Filtereinbau unter Einhaltung der geforderten Mindestdicken gewährleisten.

Rückströmungen und Wellen des laufenden Schiffsverkehrs dürfen den freiliegenden Kornfilter nicht beschädigen. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist daher im Baustellenbereich auf $v_s = 6$ km/h zu beschränken.

Für das Einbringen eines Kornfilters mittels Verklappen sind anwendungsbezogene Eignungsprüfungen erforderlich (ZTV-W LB 210, 2006).

Beim Verklappen eines Kornfilters in strömendem Wasser ist mit erheblicher horizontaler Verdriftung des Materials bereits bei geringen Fließgeschwindigkeiten zu rechnen. Daher sollte ein Kornfilter in Fließgewässern im Regelfall durch Ablegen mit der Baggerschaufel eingebaut werden. Zudem ist sicherzustellen, dass das Filtermaterial gegenüber der Strömung bis zur Abdeckung mit einer Deckschicht ausreichend lagestabil ist.

8.3 Bestandsunterlagen

Im Hinblick auf spätere Unterhaltungsarbeiten oder Instandsetzungen sind von der tatsächlichen Ausführung Bestandsunterlagen zu fertigen, aus denen alle wesentlichen Einzelheiten hervorgehen. Dazu gehören:

1. Beschaffenheit des Untergrundes nach DIN 4020 (2010) und DIN 18196 (2011),
2. Filter- und ggf. Deckwerks- oder Dränaufbau,
3. Filterbemessung,
4. Art des Filtermaterials und Korngrößenverteilung der Filterstufe(n),
5. Warenbegleitpapiere mit CE-Kennzeichnung,
6. Bauwerksanschlüsse,
7. Stationierung des Einbaubereiches und
8. Besonderheiten beim Einbau (z. B. evtl. Mängel bei den Kontrollprüfungen oder Vorbehalte bei der Abnahme, Taucherberichte).

Literatur

Beyer, W. (1964): Zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit von Kiesen und Sanden aus der Kornverteilungskurve. - WWT 14: S. 165-168, Berlin

Hazen, A. (1892): Some physical properties of sands and gravels with special reference to their use in filtration. 24th Annual Report Massachusetts State Board of Health: Pub.Doc. No.34, S. 539-556

BMVBS (2010): Erlass „Einsatz von industriell hergestellten Wasserbausteinen an Bundeswasserstraßen“, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 14.09.2010, Bonn

Odenwald, B. (2011): Numerische Berechnung der Dammdurchströmung; BAWMitteilungen Nr. 94, S. 59-76, Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe

Bezugsregelwerke

DIN EN 1097-6 (2013): Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 6: Bestimmung der Rohdichte und der Wasseraufnahme, Beuth Verlag, Berlin

DIN EN 1997-2 (2010): Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
zusammen mit:

DIN 4020, Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2 und

DIN EN 1997-2/NA Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds

in: Handbuch Eurocode 7, Geotechnische Bemessung, Band 2, Erkundung und Untersuchung, Beuth Verlag, Berlin

DIN 4095 (1990): Baugrund, Dränung zum Schutz von baulichen Anlagen – Planung und Ausführung, Beuth Verlag, Berlin

DIN 18196 (2011): Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke, Beuth Verlag, Berlin

DIN EN 13242 (2008): Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau, Beuth Verlag, Berlin

DIN EN 13383 (2002): Wasserbausteine, Teil 1: Anforderungen, Beuth Verlag, Berlin

GBB (2010): Grundlagen der Bemessung von Böschungs- und Sohlensicherungen an Bundeswasserstraßen (GBB), Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe

MAR (2008): Merkblatt Anwendung von Regelbauweisen für Böschungs- und Sohlensicherungen an Binnenwasserstraßen (MAR), Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe

MMB (2013): Merkblatt Materialtransport im Boden, Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe

MSD (2011): Merkblatt Strandsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen, Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe

TLW (2003): Technische Lieferbedingungen für Wasserbausteine (TLW), Drucksachenstelle bei der WSD Mitte, Am Waterlooplatz 9, 30169 Hannover

TL Gestein (2007): Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, TL Gestein-StB 04, Fassung 2007, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln

ZTV-W LB 205 (1992): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Wasserbau (ZTV-W), Erdbau, Leistungsbereich 205; Drucksachenstelle bei der WSD Mitte, Am Waterlooplatz 9, 30169 Hannover

ZTV-W LB 210 (2006): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Wasserbau (ZTV-W), für Böschungs- und Sohlensicherungen, Leistungsbereich 210; Drucksachenstelle bei der WSD Mitte, Am Waterlooplatz 9, 30169 Hannover

Anlage 1: Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes k aus der Korngrößenverteilung

Tabelle A1.1: Verfahren zur Ermittlung der Durchlässigkeit k in m/s aus der Korngrößenverteilung (d in mm)

Verfahren	Formel	geeignete Bodenart	Parameter und Grenzen
Beyer (1964)	$k = c(C_U) \cdot (d_{10})^2$	Sande und Kiese	$C_U < 20$; $0,06 \text{ mm} < d_{10} < 0,6 \text{ mm}$ $2 \cdot 10^{-5} \text{ m/s} < k < 4 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$
Hazen (1893)	$k = 0,0116 \cdot (d_{10})^2$	Sande	$C_U < 5$; $0,1 \text{ mm} < d_{10} < 3 \text{ mm}$
Kaubisch (1986)	$k = 10^{0,0005 \cdot P^2 - 0,12 \cdot P - 3,59}$ P in Gew %	tonhaltige Böden P = Pelitgehalt = $\Sigma(U+T)$ ($d < 0,02 \text{ mm}$)	$5 < C_U < 400$ $k < 10^{-6} \text{ m/s}$ P > 10 %
USBR (in Odong, 2008)	$k = 0,0036 \cdot (d_{20})^{2,3}$	gemischtkörnige Böden	$d_{10} < 0,02 \text{ mm}$ $d_{20} > 0,002 \text{ mm}$ $10^{-8} \text{ m/s} < k < 10^{-6} \text{ m/s}$
Seiler (1973)	$k = \frac{\chi_{10}(C_U)}{1000} \cdot d_{10}^2$		$5 < C_U \leq 17$
	$k = \frac{\chi_{25}(C_U)}{1000} \cdot d_{25}^2$	Kiese – Sande	$17 \leq C_U \leq 100$
Zieschang (1964)	$k = c_1 \cdot c_2 \cdot (d_{10})^2$	toniger, schluffiger bis kiesiger Sand	$C_U \leq 52$; $0,06 \text{ mm} < d_{10} < 0,6 \text{ mm}$ $1,6 \cdot 10^{-5} \text{ m/s} < k < 5 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$

Tabelle A1.2: Beiwert c nach Beyer

C_U	1,0 – 1,9	2,0 – 2,9	3,0 – 4,9	5,0 – 9,9	10,0 – 19,9	> 20
$c(C_U)$	0,011	0,010	0,009	0,008	0,007	(0,006)

Tabelle A1.3: Abhängigkeit des empirischen Beiwertes c_1 nach Zieschang von der Lockergesteinsart

Lockergesteinsart	C_U	Gültigkeitsbereich	c_1
reiner Sand, kiesiger Sand	1 – 3	$d_{10} = 0,1 - 0,6 \text{ mm}$	0,0139
reiner Sand, kiesiger Sand	3 – 5	$d_{10} = 0,1 - 0,6 \text{ mm}$	0,0116
schwach schluffiger Sand für $d_{0,01} < 2 \%$	≥ 5	$d_{10} = 0,1 - 0,6 \text{ mm}$	0,0093
schwach tonig schluffiger Sand mit $d_{0,01} < 3 \%$	≥ 5	$d_{10} = 0,08 - 0,6 \text{ mm}$	0,0070
tonig schluffiger Sand mit $d_{0,01} < 4 \%$	≥ 5	$d_{10} = 0,06 - 0,6 \text{ mm}$	0,0046

Tabelle A1 4: Abhängigkeit des empirischen Beiwerts c_2 nach Zieschang vom Glimmergehalt

Glimmergehalt	c_2
kein Glimmergehalt bis Spuren	1,0
schwach glimmerig	0,8
stark glimmerig	0,5

Tabelle A1.5: Korrekturfaktoren $\chi_{10}(c_u)$ bzw. $\chi_{25}(c_u)$ nach Seiler für $5 \leq C_U \leq 100$

	C_U	[Einer]									
	[Zehner]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\chi_{10}(C_U)$	0						21,5	19,0	17,0	15,0	13,5
	1	12,0	10,5	9,4	8,4	7,5	6,7	6,1	5,7		
$\chi_{25}(C_U)$									0,88	0,88	0,89
	2	0,90	0,92	0,94	0,96	0,98	1,0	1,02	1,04	1,06	1,08
	3	1,10	1,13	1,16	1,19	1,22	1,25	1,25	1,31	1,34	1,37
	4	1,40	1,44	1,48	1,52	1,56	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80
	5	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,18	2,26	2,34	2,42
	6	2,50	2,58	2,66	2,74	2,82	2,90	2,98	3,06	3,14	3,22
	7	3,30	3,40	3,50	3,60	3,70	3,80	3,92	4,04	4,16	4,28
	8	4,40	4,54	4,68	4,82	4,96	5,10	5,26	5,42	5,58	5,74
	9	5,90	6,08	6,26	6,44	6,62	6,80	7,02	7,24	7,46	7,68
	10	7,90									

Literaturverzeichnis Anlage 1

BEYER, W. (1964): Zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit von Kiesen und Sanden aus der Kornverteilungskurve. - WWT 14: S. 165-168, Berlin

HAZEN, A. (1893): Some physical properties of sands and gravels with special reference to their use in filtration. – 24th Annual Report Massachusetts State Board of Health: Pub.Doc. No.34, S. 539-556

KAUBISCH, M. (1986): Zur indirekten Ermittlung hydrogeologischer Kennwerte von Kippenkomplexen, dargestellt am Beispiel des Braunkohlenbergbaus, Dissertation Bergakademie Freiberg

ODONG, J. (2008): Evaluation of Empirical Formulae for Determination of Hydraulic Conductivity based on Grain-Size Analysis, The Journal of American Science, 4(1), 2008, ISSN 1545-1003

SEILER, K.-P. (1973): Durchlässigkeit, Porosität und Kornverteilung quartärer Kies-Sand-Ablagerungen des bayrischen Alpenvorlandes, Gas- und Wasserfach - Wasser, Abwasser – 114. Jahrgang, Heft 8, S. 353-358

ZIESCHANG, J. (1964): Die Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit von Lockergesteinsgrundwasserleitern. – Zeitschrift für angewandte Geologie, Nr. 10, S. 364-370

Anlage 2: Beispiele zur Ermittlung der Kornverteilung eines Filters

1 Vorbemerkung

In den nachfolgenden Beispielen soll der Berechnungsgang zur Bemessung eines Kornfilters aufgezeigt werden.

Die in den Bildern A2.1 und A2.3 dargestellten Körnungsbänder der Böden 1 und 2 repräsentieren dabei an ihren Rändern die jeweils fein- und grobkörnigsten Körnungslinien einer Bodenschicht. Die Ränder stehen demnach **nicht** für eine graphisch konstruierte Umhüllende aller innerhalb der Bodenschicht ermittelten Körnungslinien.

In der Regel ist es ausreichend, die nachfolgenden Bemessungsschritte für den linken und rechten Rand eines Körnungsbandes zu führen. Es wird jedoch empfohlen, auch einzelne, innerhalb des Körnungsbandes liegende Körnungslinien zu überprüfen und nachzuweisen, falls sie in ihrer Form deutlich von den übrigen Körnungslinien der Bodenschicht abweichen.

2 Bemessungsbeispiel für Boden 1

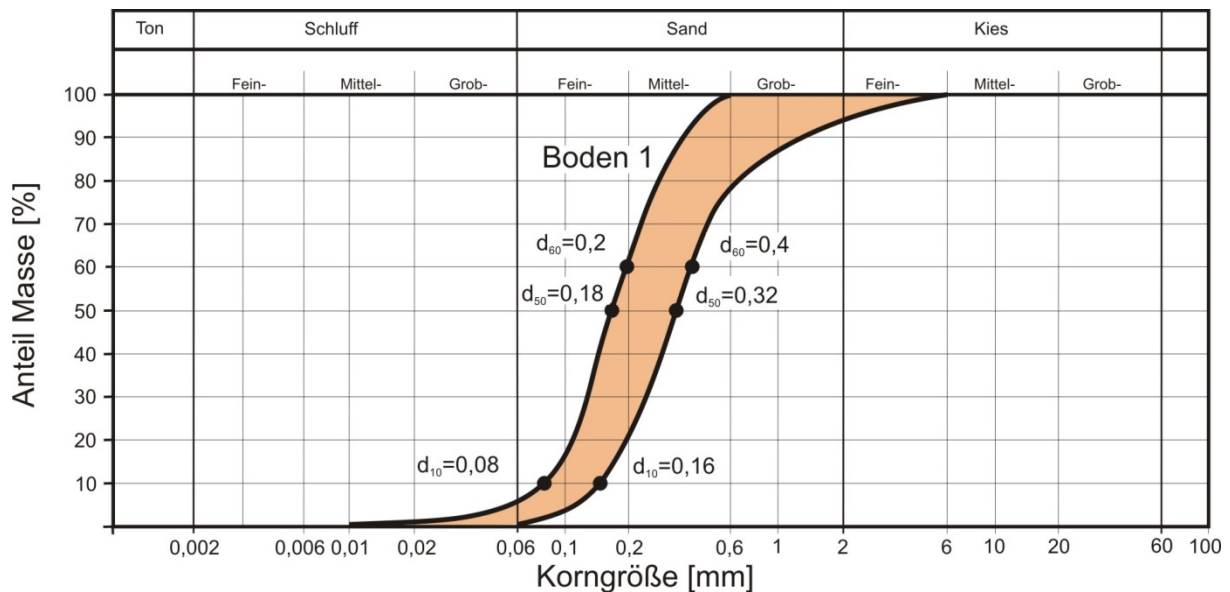


Bild A2.1: Körnungsbänder mit charakteristischen Körnungslinien für Boden 1

Bei dem dargestellten Körnungsbänder für Boden 1 handelt es sich am linken Rand um einen schwach schluffigen Fein- bis Mittelsand (Bodengruppe SU nach DIN 18196).

Die Körnungslinie am rechten Rand steht für einen enggestuften grobsandigen Mittelsand, der nach DIN 18196 der Bodengruppe SE zuzuordnen ist.

Schritt 1: Prüfung auf kohäsiven bzw. nicht kohäsiven Boden gemäß MMB, Abschnitt 2.1

Sofern keine genaueren Laboruntersuchungen vorliegen, erfolgt diese Unterscheidung anhand der Definition im MMB, Abschnitt 2.1 in Anlehnung an die Klassifizierung nach DIN 18196. Boden der Boden- gruppe SU ist i. A. nicht bis gering plastisch (leicht plastisch) und daher nicht kohäsiv. Reine Sande (Bodengruppe SE) sind grundsätzlich nicht kohäsiv.

Für das Beispiel folgt daraus:

linker Rand des Körnungsbandes: Bodengruppe SU nach DIN 18196 → **nicht kohäsiv**
rechter Rand des Körnungsbandes: Bodengruppe SE nach DIN 18196 → **nicht kohäsiv**

Schritt 2: Prüfung auf Suffosionssicherheit des anstehenden Bodens gemäß MMB, Abschnitt 4.2.6

Ermittlung der Ungleichförmigkeit C_U :

linker Rand: $C_U = d_{60,B} / d_{10,B}$
 $= 0,2 / 0,08 = 2,5$ $C_U < 8$ und stetiger Verlauf der Körnungslinie

rechter Rand: $C_U = d_{60,B} / d_{10,B}$
 $= 0,4 / 0,16 = 2,5$ $C_U < 8$ und stetiger Verlauf der Körnungslinie

Bewertung:

Beide Körnungslinien erfüllen das Kriterium für den vereinfachten Nachweis nach Ziem. Demnach sind beide Böden ohne weiteren Nachweis suffosionssicher.

Anm.: Für nicht suffosionssichere Böden erfolgt die Bemessung der mechanischen Filterstabilität eines Kornfilters in Anlehnung an das Verfahren nach Lafleur (MMB, Kap. 4.3.4).

Schritt 3: Bemessung des Filters auf mechanische Filterwirksamkeit (entspricht dem Nachweis gegen Kontakterosion entsprechend MMB, Abschnitt 4.3)

Die Bemessung der mechanischen Filterwirksamkeit erfolgt auf die feinkörnigste Körnungslinie der betrachteten Bodenschicht. Dies ist i. A. der linke Rand des zu bemessenden Körnungsbandes.

Verfahrensauswahl:

Für die maßgebende Körnungslinie am linken Rand ist die Anwendungsgrenze des Verfahrens nach Terzaghi mit max. $C_U < 2$ überschritten, da $C_U = 2,5$. Es kommt daher das Verfahren nach Cistin/Ziems zur Anwendung. In Abhängigkeit von den jeweiligen Anwendungsgrenzen sind auch andere Verfahren zulässig (siehe MMB).

Bemessung:

Erforderliche Eingangsparameter für das Verfahren nach Cistin/Ziems:

- zu bemessender Boden:

aus Bild A2.1: $d_{10,B} = 0,08 \text{ mm}$
 $d_{60,B} = 0,2 \text{ mm}$
 $C_{U,B} = d_{60,B} / d_{10,B} = 0,2 \text{ mm} / 0,08 \text{ mm} = 2,5$
 $d_{50,B} = 0,18 \text{ mm}$

- zu ermittelnder Filter:

gewählt: $C_{U,F} \approx 2,5$
Der Filter soll eine ähnliche Ungleichförmigkeit wie die des Bodens aufweisen.

Berechnungsgang:

- Aus Bild 7 in MMB Abschnitt 4.3.3.3 kann mit den Werten für $C_{U,B} = 2,5$ und $C_{U,F} = 2,5$ der Wert von $A_{50,zul} = 12$ für das zulässige Abstandsverhältnis zwischen Boden und Filter abgelesen werden (Zwischenwerte dürfen interpoliert werden).
- Mit $A_{50,zul}$ und dem bekannten Wert für $d_{50,B}$ lässt sich anschließend $d_{50,F}$ durch Umformen der Gleichung $A_{50,zul} = d_{50,F} / d_{50,B}$ zu $d_{50,F} = A_{50,zul} \cdot d_{50,B} = 12 \cdot 0,18 = 2,2 \text{ mm}$ ermitteln.
- $d_{60,F}$ ist so zu wählen, dass die Bedingung $C_{U,F} \approx 2,5$ erfüllt wird (s.o.), für das Beispiel wird $d_{60,F} = 2,7 \text{ mm}$ gewählt,
- durch Umformung der Gleichung für $C_{U,F} = d_{60,F} / d_{10,F}$ ergibt sich somit für $d_{10,F} = d_{60,F} / C_{U,F} = 2,7 / 2,5 = 1,08 \text{ mm}$ (gewählt $d_{10,F} = 1,1 \text{ mm}$),
- mit $d_{10,F} = d_{10,R} = 1,1 \text{ mm}$,
 $d_{60,F} = d_{60,R} = 2,7 \text{ mm}$ und
 $d_{50,F} = d_{50,R} = 2,2 \text{ mm}$

kann der **rechte** Rand des Körnungsbandes aller möglichen Filterkörnungslinien gezeichnet werden (s. Bild A2 2).

Schritt 4: Bemessung des Filters auf hydraulische Filterwirksamkeit (MAK, Abschnitt 7.3)

Die Bemessung der hydraulischen Filterwirksamkeit erfolgt auf die grobkörnigste Körnungslinie des betrachteten Homogenbereichs. Dies ist i. A. der **rechte** Rand des zu bemessenden Körnungsbandes.

Bemessung:

Erforderliche Eingangsparameter: Durchlässigkeit (k-Wert) des anstehenden Bodens (k_B)

Der k-Wert des Bodens kann entweder direkt über Laborversuche oder analytisch über empirische Berechnungsformeln unter Wahrung spezifischer Geltungsbereiche (meist abhängig von C_U und der Körnungslinie) anhand seiner Körnungslinie abgeschätzt werden (MAK, Anlage 1). Im Beispiel werden analytische Verfahren verwendet.

Ermittlung von C_U zur Verfahrensauswahl:

$$d_{10,B} = 0,16 \text{ mm}$$

$$d_{60,B} = 0,4 \text{ mm}$$

$$C_{U,B} = d_{60,B} / d_{10,B} = 0,4 \text{ mm} / 0,16 \text{ mm} = 2,5$$

Beide Bedingungen zur Anwendung des Verfahren nach Hazen ($C_U < 5$ und $0,1 < d_{10} < 3 \text{ mm}$) werden eingehalten. Damit errechnet sich der k-Wert zu:

Berechnungsgang:

- Aus der Formel nach Hazen für k mit
 $k = 0,0116 \cdot d_{10}^2$ mit
 $d_{10} = d_{10,B} = 0,16 \text{ mm}$
errechnet sich die Durchlässigkeit des anstehenden Bodens k_B zu
 $k_B = 0,0116 \cdot 0,16^2 [\text{mm}] = 3,0 \cdot 10^{-4} \text{ m/sec.}$
(Anm.: Formel ist nicht dimensionsecht!)
- Die erforderliche Durchlässigkeit des Filters ergibt sich aus der Forderung
 $k_F \geq 25 \cdot k_B$ zu
 $\geq 25 \cdot 3,0 \cdot 10^{-4} \text{ m/sec.}$
 $\geq 7,5 \cdot 10^{-3} \text{ m/sec.}$

Durch Umformung der Gleichung $k = 0,0116 \cdot d_{10}^2$ errechnet sich
 $d_{10,F} = (k_F / 0,0116)^{0,5} = (7,5 \cdot 10^{-3} / 0,0116)^{0,5} = 0,8 \text{ mm,}$

- mit dem gewählten $C_{U,F} = 2,5$ folgt für $d_{60,F}$
 $d_{60,F} = C_{U,F} \cdot d_{10,F} = 2,5 \cdot 0,8 \text{ mm} = 2,0 \text{ mm,}$
- mit $d_{10,F} = d_{10,L} = 0,8 \text{ mm}$ und
 $d_{60,F} = d_{60,L} = 2,0 \text{ mm}$

kann der **linke** Rand des Körnungsbandes aller möglichen Filterkörnungslinien gezeichnet werden (siehe Bild A2 2)

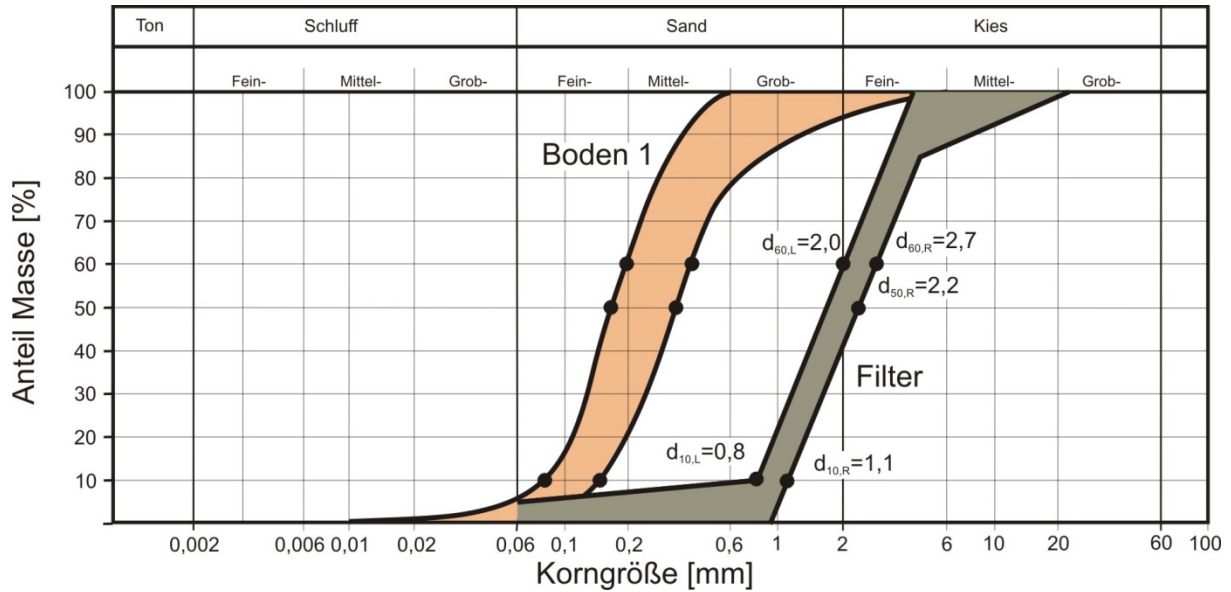


Bild A2.2: Ergebnis der Kornfilterbemessung

Schritt 5: Festlegung der Ausschreibungsparameter

Zur Beschreibung des zulässigen Körnungsbandes für den Kornfilter sind in der Ausschreibung die kennzeichnenden Durchmesser mit ihren jeweiligen prozentualen Massenanteilen anzugeben.

Linke Grenze des Körnungsbandes:

- $d_5 = 0,06 \text{ mm}$
- $d_{10} = 0,8 \text{ mm}$
- $d_{100} = 4,0 \text{ mm}$

Rechte Grenze des Körnungsbandes:

- $d_0 = 0,9 \text{ mm}$
- $d_{85} = 4,5 \text{ mm}$
- $d_{100} = 22,5 \text{ mm}$

3 Bemessungsbeispiel für Boden 2

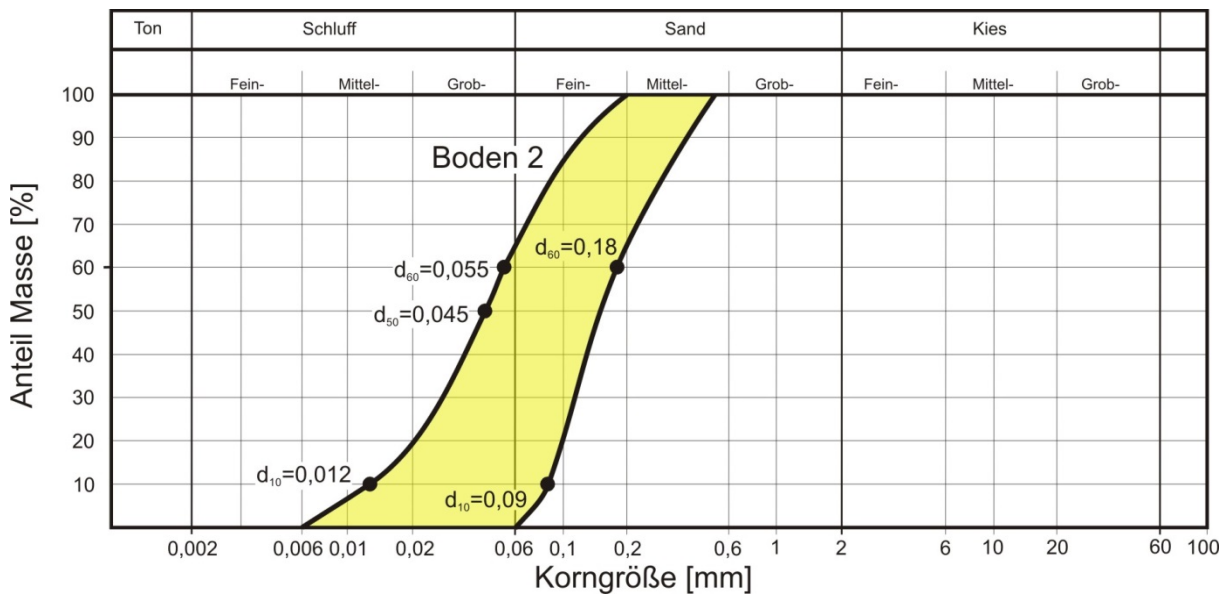


Bild A2.3: Körnungsbandsdiagramm mit charakteristischen Körnungslinien für Boden 2

Bei dem Körnungsbandsdiagramm für Boden 2 handelt es sich am linken Rand um einen sandigen Grobschluff. Laboruntersuchungen zur Plastizität und die geotechnische Bodenansprache ergaben nur geringe plastische Eigenschaften. Nach DIN 18196 handelt es sich um einen leichtplastischen, sandigen Schluff der Bodengruppe UL.

Die Körnungslinie am rechten Rand beschreibt einen enggestuften Fein- bis Mittelsand, der nach DIN 18196 der Bodengruppe SE zuzuordnen ist.

Schritt 1: Prüfung auf kohäsiven bzw. nicht kohäsiven Boden gemäß MMB, Abschnitt 2.1

Sofern keine genaueren Laboruntersuchungen vorliegen, erfolgt diese Unterscheidung anhand der Definition im MMB, Abschnitt 2.1 in Anlehnung an die Klassifizierung nach DIN 18196. Demnach gelten leichtplastische Böden der Bodengruppe UL, TL als nicht kohäsiv. Reine Sande (Bodengruppe SE) sind grundsätzlich nicht kohäsiv.

Für das Beispiel folgt daraus:

linker Rand des Körnungsbandes: Bodengruppe UL nach DIN 18196 → nicht kohäsiv
 rechter Rand des Körnungsbandes: Bodengruppe SE nach DIN 18196 → nicht kohäsiv

Schritt 2: Prüfung auf Suffosionssicherheit des anstehenden Bodens gemäß MMB, Abschnitt 4.2.6

Ermittlung der Ungleichförmigkeit C_U :

linker Rand: $C_U = d_{60,B} / d_{10,B}$
 $= 0,055 / 0,012 = 4,6 < 8$ und stetiger Verlauf der Körnungslinie

rechter Rand: $C_U = d_{60,B} / d_{10,B}$
 $= 0,18 / 0,09 = 2 < 8$ und stetiger Verlauf der Körnungslinie

Bewertung:

Bei beiden Körnungslinien wird das Kriterium für die Zulässigkeit des vereinfachten Nachweises nach Ziems eingehalten. Beide Böden sind demnach suffosionssicher.

Anm.: Für nicht suffosionssichere Böden erfolgt die Bemessung der mechanischen Filterstabilität eines Kornfilters in Anlehnung an das Verfahren nach Lafleur (MMB, Kap. 4.3.4).

Schritt 3: Bemessung des Filters auf mechanische Filterwirksamkeit (entspricht dem Nachweis gegen Kontakterosion entsprechend MMB, Abschnitt 4.3)

Die Bemessung der mechanischen Filterwirksamkeit erfolgt auf die feinkörnigste Körnungslinie des betrachteten Homogenbereichs. Dies ist i. A. der **linke** Rand des zu bemessenden Körnungsbandes.

Verfahrensauswahl:

Für die Körnungslinie am linken Rand ist die Anwendungsgrenze des Verfahrens nach Terzaghi mit max. $C_U < 2$ überschritten, da $C_U = 4,6$. Es kommt daher das Verfahren nach Cistin/Ziems zur Anwendung. In Abhängigkeit von den jeweiligen Anwendungsgrenzen sind auch andere Verfahren zulässig (siehe MMB).

Bemessung:

Erforderliche Eingangsparameter für das Verfahren nach Cistin/Ziems:

- zu bemessender Boden:

aus Bild A2.3: $d_{10,B} = 0,012$ mm
 $d_{60,B} = 0,055$ mm
 $C_{U,B} = d_{60,B} / d_{10,B} = 0,055 \text{ mm} / 0,012 \text{ mm} = 4,6$
 $d_{50,B} = 0,045$ mm

- zu ermittelnder Filter:

gewählt: $C_{U,F} \approx 4$
Der Filter soll eine ähnliche Ungleichförmigkeit wie die des Bodens aufweisen.

Berechnungsgang:

- Aus Bild 5 in MMB Abschnitt 4.3.3.3 kann mit den Werten für $C_{U,B} = 4,6$ und $C_{U,F} = 4$ der Wert von $A_{50,zul} = 18$ für das zulässige Abstandsverhältnis zwischen Boden und Filter abgelesen werden.
- Mit $A_{50,zul}$ und dem bekannten Wert für $d_{50,B}$ lässt sich anschließend $d_{50,F}$ durch Umformen der Gleichung $A_{50,zul} = d_{50,F} / d_{50,B}$ zu $d_{50,F} = A_{50,zul} \cdot d_{50,B} = 18 \cdot 0,045 = 0,81$ mm ermitteln.
- $d_{60,F}$ ist so zu wählen, dass die Bedingung $C_{U,F} \approx 4$ erfüllt wird (s.o.), für das Beispiel wird $d_{60,F} = 1,1$ mm gewählt,
- durch Umformung der Gleichung für $C_{U,F} = d_{60,F} / d_{10,F}$ ergibt sich somit für $d_{10,F} = d_{60,F} / C_{U,F} = 1,1 / 4 = 0,28$ mm,
- mit $d_{10,F} = d_{10,R} = 0,28$ mm,
 $d_{60,F} = d_{60,R} = 1,1$ mm und
 $d_{50,F} = d_{50,R} = 0,81$ mm

kann der **rechte** Rand des Körnungsbandes aller möglichen Filterkörnungslinien gezeichnet werden (s. Bild A2.4)

Schritt 4: Bemessung des Filters auf hydraulische Filterwirksamkeit (MAK, Abschnitt 7.3)

Die Bemessung der hydraulischen Filterwirksamkeit erfolgt auf die grobkörnigste Körnungslinie des betrachteten Homogenbereichs. Dies ist i. A. der **rechte** Rand des zu bemessenden Körnungsbandes.

Bemessung:

Erforderliche Eingangsparameter: Durchlässigkeit (k-Wert) des anstehenden Bodens (k_B)

Der k-Wert des Bodens kann entweder direkt über Laborversuche oder analytisch über empirische Berechnungsformeln unter Wahrung spezifischer Geltungsbereiche (meist abhängig von C_U und der Körnungslinie) anhand seiner Körnungslinie abgeschätzt werden (MAK, Anlage 1). Im Beispiel werden analytische Verfahren verwendet.

Ermittlung von C_U zur Verfahrensauswahl:

$$d_{10,B} = 0,09 \text{ mm}$$

$$d_{60,B} = 0,18 \text{ mm}$$

$$C_{U,B} = d_{60,B} / d_{10,B} = 0,18 \text{ mm} / 0,09 \text{ mm} = 2$$

Die erste Bedingung zur Anwendung des Verfahren nach Hazen ist eingehalten ($1 < C_U < 5$), jedoch wird die zweite Bedingung ($0,1 < d_{10} < 0,5$ mm) nicht erfüllt. Es wird daher das Verfahren nach Beyer gewählt (gilt für $C_U < 20$ und $0,06 < d_{10} < 0,6$ mm).

Berechnungsgang:

- Aus der Formel nach Beyer für k mit
 $k = c(C_U) \cdot d_{10}^2$ und
 $c(C_U) = 0,010$ (Wert aus, Anlage 1) und
 $d_{10} = d_{10,B} = 0,09$ mm
 errechnet sich die Durchlässigkeit des anstehenden Bodens k_B zu
 $k_B = 0,010 \cdot 0,09^2$ [mm] = $8,1 \cdot 10^{-5}$ m/sec.
- Die erforderliche Durchlässigkeit des Filters ergibt sich aus der Forderung
 $k_F \geq 25 \cdot k_B$ zu
 $\geq 25 \cdot 8,1 \cdot 10^{-5}$ m/sec
 $\geq 2,0 \cdot 10^{-3}$ m/sec.
- Durch Umformung der Gleichung $k = c(C_U) \cdot d_{10}^2$ und mit $c(C_U) = 0,009$ (Wert aus Tabelle 1, Anlage 1 für $C_{U,F} = 4$, siehe Schritt 3) errechnet sich $d_{10,F}$ zu
 $d_{10,F} = (k_F / 0,009)^{0,5} = (2,0 \cdot 10^{-3} / 0,009)^{0,5} = 0,47$ mm,
- mit dem gewählten $C_{U,F} = 4$ folgt für $d_{60,F}$
 $d_{60,F} = C_{U,F} \cdot d_{10,F} = 4 \cdot 0,47$ mm = 1,9 mm,
- mit $d_{10,F} = d_{10,L} = 0,47$ mm und
 $d_{60,F} = d_{60,L} = 1,9$ mm

kann der **linke** Rand des Körnungsbandes aller möglichen Filterkörnungslinien gezeichnet werden (siehe Bild A2.4)

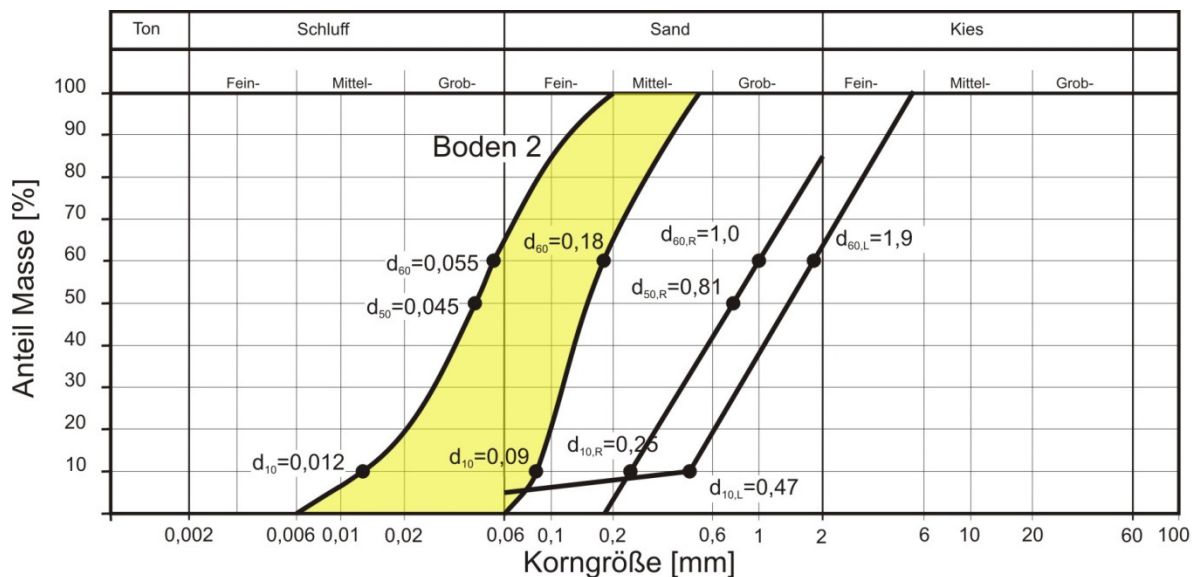


Bild A2.4: Filterkörnungslinien aus erstem Bemessungsversuch (kein sinnvolles Ergebnis, da der rechte Rand feinkörniger ist als der linke Rand)

Ergebnis: Es gibt keine Filterkörnung, die beide Bedingungen erfüllt!

Die maßgebende Filterkörnung zur Wahrung der mechanischen Filterwirksamkeit (Index R) ist feinkörniger als die maßgebende Filterkurve zur Einhaltung der hydraulischen Filterwirksamkeit (Index L). Dies bedeutet, dass ein mechanisch bzw. geometrisch stabiler Filter das hydraulische Kriterium nicht erfüllt. Der Filter wäre nicht durchlässig genug, um das ausfließende Wasser ohne schädliche Strömungskräfte abzuleiten.

Lösungswege:

Durch Vorgabe einer steileren Körnungslinie des Filters (geringere Ungleichförmigkeit $C_{U,F}$) kann in einem zweiten Berechnungsgang versucht werden, eine Filterkörnung zu ermitteln, die beide Bedingungen erfüllt. Sollte auch dies nicht zum Erfolg führen, besteht die Möglichkeit einen Filter aus mehreren Filterlagen zu dimensionieren (Stufenfilter Schritt 5).

Schritt 5: Dimensionierung eines Stufenfilters (hier Zweistufenfilter)

Bei dem geplanten Zwei-Stufen-Filter soll die erste Filterstufe die mechanische Filterstabilität gegenüber dem anstehenden Untergrund gewährleisten. Die hydraulische Filterstabilität der ersten Stufe darf dabei eingeschränkt sein. Schädliche Porenwasserüberdrücke in der ersten Filterstufe sind bei erdstatischen Nachweisen zu berücksichtigen. So darf z. B. das Gewicht dieser Filterlage nicht vollständig als Auflast auf den anstehenden Boden angerechnet werden (z. B. bei der Deckwerksbemessung).

In einem zweiten Berechnungsgang wird dann die zweite Filterlage dimensioniert, die gegenüber der ersten Filterlage sowohl geometrisch als auch hydraulisch filterstabil ist und so die hydraulische Leistungsfähigkeit des Stufenfilters gewährleistet. Das Gewicht dieser Filterstufe darf bei erdstatischen Nachweisen vollständig als Auflast angerechnet werden. Diese Filterlage gewährleistet zudem den Erosionsschutz für den durchströmten Bereich der ersten Filterlage.

Dimensionierung der Filterstufe 1:

Die Dimensionierung erfolgt auf die feinkörnigste Körnungslinie im Körnungsband des anstehenden Bodens. Der Berechnungsgang ist analog der Vorgehensweise in Schritt 3. Da sich an den Eingangsgrößen keine Änderungen ergeben, sind auch die Ergebnisse identisch. Der **rechte** Rand des Körnungsbandes der Filterstufe 1 kann demnach durch folgende Kenngrößen beschrieben werden:

Kenngrößen am **rechten** Rand der Filterstufe 1:

$$d_{10,F1,R} = 0,28 \text{ mm}$$

$$d_{60,F1,R} = 1,1 \text{ mm und } d_{50,F1,R} = 0,81 \text{ mm}$$

$$C_{U,F1,R} = 4$$

Der **linke** Rand der Filterstufe 1 kann theoretisch bis zur grobkörnigsten Körnungslinie im Körnungsband des anstehenden Bodens reichen. Er sollte ungefähr die gleiche Ungleichförmigkeit wie der rechte Rand aufweisen.

Gewählte Kenngrößen am **linken** Rand der Filterstufe 1:

$$\begin{aligned}d_{10,F1,L} &= 0,125 \text{ mm} \\d_{60,F1,L} &= 0,50 \text{ mm und } d_{50,F1,L} = 0,39 \text{ mm} \\C_{U,F1,L} &\approx 4\end{aligned}$$

Dimensionierung der Filterstufe 2:

Die Dimensionierung erfolgt hinsichtlich der **mechanischen Filterwirksamkeit** auf den linken Rand der Filterstufe 1.

Gewählt: $C_{U,F2,R} \approx 4$

- Aus Bild 5 in MMB Abschnitt 4.3.3.3 ergibt sich mit $C_{U,F1,L} \approx 4$ und $C_{U,F2,R} \approx 4$ für das zulässige Abstandsverhältnis zwischen Filterstufe 1 und 2 ein Wert von $A_{50,zul} = 17,5$.
- Mit diesem $A_{50,zul}$ und dem bekannten Wert für $d_{50,F1,L}$ lässt sich anschließend $d_{50,F2,R}$ durch Umformen der Gleichung $A_{50,zul} = d_{50,F2,R} / d_{50,F1,L}$ zu $d_{50,F2,R} = A_{50,zul} \cdot d_{50,F1,L} = 17,5 \cdot 0,39 = 6,8 \text{ mm}$ ermitteln.
- $d_{60,F2,R}$ ist so zu wählen, dass die Bedingung $C_{U,F2,R} \approx 4$ erfüllt wird, für das Beispiel gilt $d_{60,F2,R} \approx 9 \text{ mm}$,
- durch Umformung der Gleichung für $C_{U,F} = d_{60,F2,R} / d_{10,F2,R}$ ergibt sich somit für $d_{10,F2,R} = d_{60,F2,R} / C_{U,F2,R} = 9 / 4 = 2,3 \text{ mm}$,
- mit $d_{10,F2,R} = 2,3 \text{ mm}$,
 $d_{60,F2,R} = 9 \text{ mm}$ und
 $d_{50,F2,R} = 6,8 \text{ mm}$

kann der **rechte** Rand des Körnungsbandes aller möglichen Filterkörnungslinien gezeichnet werden (Bild A2.5).

Die **hydraulische Filterwirksamkeit** ist auf den rechten Rand der Filterstufe 1 ausgerichtet.

k-Wert für den rechten Rand der Filterstufe 1:

$$\begin{aligned}d_{10,F1,R} &= 0,25 \text{ mm} && \rightarrow 0,1 < d_{10} < 0,5 \text{ mm}, \\C_{U,F1,R} &= 4 && \rightarrow C_U < 5,\end{aligned}$$

Die Anwendungsgrenzen für das Verfahren nach Hazen (siehe Anlage 1) sind eingehalten.

- Mit $d_{10} = d_{10,F1,R} = 0,25 \text{ mm}$ ergibt sich nach Hazen:
 $k_{F1,R} = 0,0116 \cdot 0,25^2 [\text{mm}] = 7,3 \cdot 10^{-4} \text{ m/sec}$.
- Die erforderliche Durchlässigkeit der Filterstufe 2 errechnet sich aus der Bedingung $k_{F2} \geq 25 \cdot k_{F1}$ zu
 $k_{F2} \geq 25 \cdot 7,3 \cdot 10^{-4} \text{ m/sec} \geq 1,8 \cdot 10^{-2} \text{ m/sec}$.

Berechnungsgang:

- Durch Umformung der Gleichung $k = 0,0116 \cdot d_{10}^2$ errechnet sich der entsprechende Durchmesser $d_{10,F2}$ zu
- $d_{10,F2} = (k_{F2} / 0,0116)^{0,5} = (1,8 \cdot 10^{-2} / 0,0116)^{0,5} = 1,24 \text{ mm}$,
mit dem gewählten C_U von $C_{U,F2} = 4$ ergibt sich dann $d_{60,F2}$ zu
 $d_{60,F} = C_{U,F2} \cdot d_{10,F2} = 4 \cdot 1,24 \text{ mm} = 5,0 \text{ mm}$,
- mit $d_{10,F2,L} = 1,24 \text{ mm}$ und
 $d_{60,F2,L} = 5,0 \text{ mm}$

kann der **linke** Rand des Körnungsbandes aller möglichen Filterkörnungslinien gezeichnet werden (Bild A2.5).

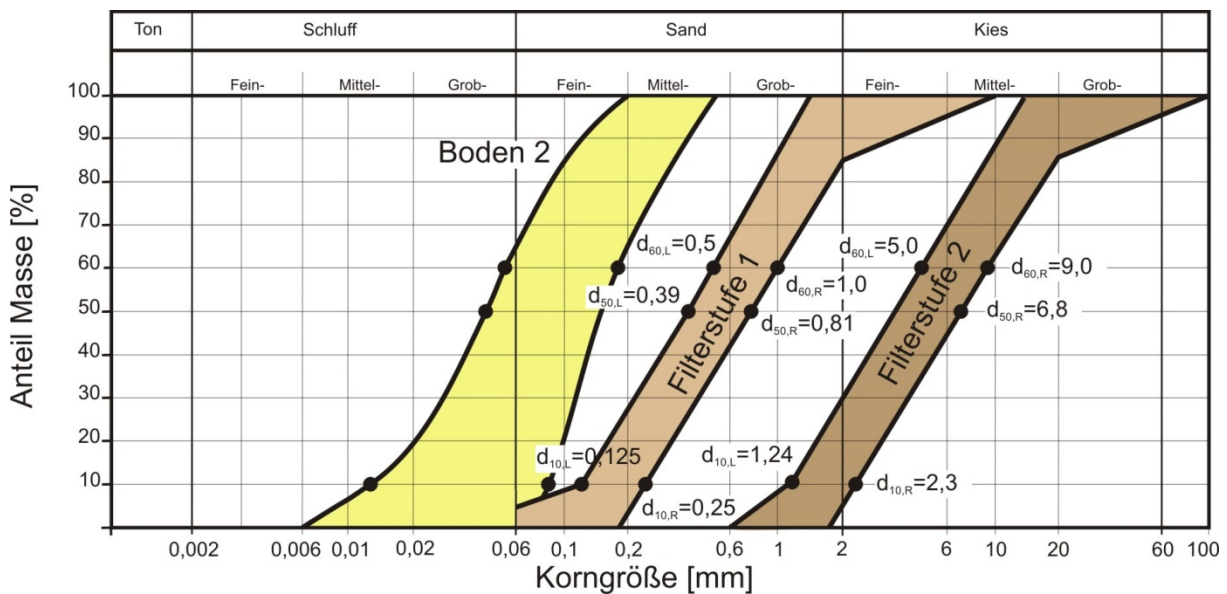


Bild A2.5: Stufenfilter

Schritt 6: Ausschreibungsparameter

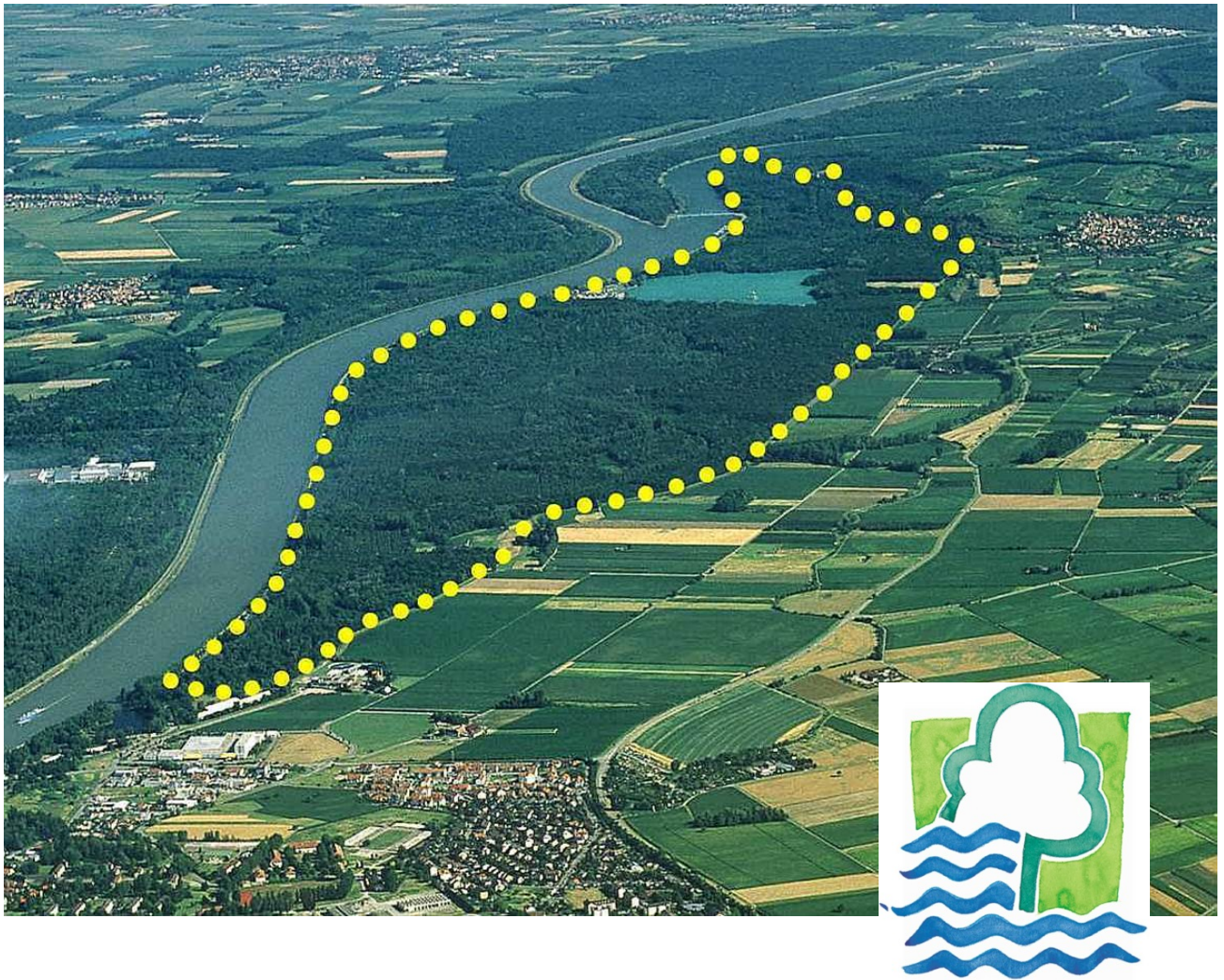
Zur Beschreibung des zulässigen Körnungsbandes sind in der Ausschreibung für jede Filterstufe die kennzeichnenden Durchmesser mit ihren jeweiligen prozentualen Massenanteilen anzugeben.

Filterstufe 1: Linke Grenze des Körnungsbandes: $d_5 \geq 0,06 \text{ mm}$
 $d_{10} = 0,12 \text{ mm}$
 $d_{100} = 1,5 \text{ mm}$

Rechte Grenze des Körnungsbandes: $d_0 = 0,19 \text{ mm}$
 $d_{85} = 2 \text{ mm}$
 $d_{100} = 10 \text{ mm}$

Filterstufe 2: Linke Grenze des Körnungsbandes: $d_0 = 0,6 \text{ mm}$ (gewählt)
 $d_{10} = 1,25 \text{ mm}$
 $d_{100} = 14 \text{ mm}$

Rechte Grenze des Körnungsbandes: $d_0 = 1,8 \text{ mm}$
 $d_{85} = 20 \text{ mm}$
 $d_{100} = 100 \text{ mm}$



Integriertes Rheinprogramm

Hochwasserrückhalteraum Breisach/Burkheim

**Konzept für das ökologische Monitoring
einer möglichen frühzeitigen
Durchströmung von Schluten vor Probetrieb**



Regierungspräsidium Freiburg
Abteilung Umwelt

Inhalt

1. Anlass.....	3
2. Ziele des Monitorings.....	3
3. Zu erhebende Indikatoren/ Zeigerarten.....	4
4. Wahl der Probeflächen.....	4
5. Zeitraum und Rahmen des Monitorings.....	5
6. Erhebung und Auswertung.....	6
7. Bewertung.....	8
8. Interpretation der Ergebnisse.....	9
9. Quellen.....	11
10. Anlagen.....	12

1. Anlass

Das Regierungspräsidium Freiburg, Referat 53.3 Integriertes Rheinprogramm, hat für den Bau und Betrieb des Hochwasserrückhalteraumes (RHR) Breisach/Burkheim die wasserrechtliche Planfeststellung beantragt. Gegenstand des Antrags sind der Einsatz zum Hochwasserschutz sowie die Durchführung Ökologischer Flutungen nach dem Probebetrieb, um wiederkehrende Beeinträchtigungen des Naturhaushalts durch Hochwassereinsätze zu vermeiden bzw. weitestgehend zu mindern. Ökologische Flutungen erreichen die vom Hochwasserrückhalt betroffenen Flächen in auenähnlicher Weise, so dass sich überflutungstolerante Lebensgemeinschaften entwickeln können (s. Anlage 1).

Seitens der betroffenen Städte Breisach a.R. und Vogtsburg i.K., der Gemeinde Sasbach a.K. sowie der „Bürgerinitiative für eine verträgliche Retention Breisach/Burkheim e.V.“ wird gefordert, anstatt der beantragten Durchführung von Ökologischen Flutungen eine „Ökologische Schlutenlösung Plus“ zu realisieren. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie für den Rückhalteraum Breisach/Burkheim wurde der eingebrachte Vorschlag der Ökologischen Schlutenlösung Plus eingehend geprüft. Das Ergebnis des Gutachtens ist, dass die Schlutenlösung dem Vorsorgeprinzip des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVP) nicht in dem erforderlichen und möglichen Maße Rechnung trägt.

Die zuständige Planfeststellungsbehörde, das Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, sieht die Möglichkeit, eine reine Durchströmung der Schluten (Gewässer) ggfs. als ergänzende Minimierungsmaßnahme – in Anlehnung an die bereits heute möglichen „Spülungen des Durchgehenden Altrheinzugs“ bis zum Probebetrieb – in den Planfeststellungsbeschluss aufzunehmen und durch ein Monitoring begleiten zu lassen. Hierzu sollen weitestgehend die Gewässer und die bestehenden sowie im Planfeststellungsantrag beantragten Schluten durchströmt werden (s. Anlage 2 - oben).

Der zwingend notwendige Probebetrieb erfolgt sobald als möglich nach Fertigstellung der Gesamtanlagen des RHR.

2. Ziele des Monitorings

Die Wirkung der ergänzenden Minimierungsmaßnahme „frühzeitige Durchströmung von Schluten vor Probebetrieb“ kann als ergänzender und zeitlich vorgezogener Bestandteil des seitens des Vorhabenträgers mit dem Planfeststellungsantrag für den Rückhalteraum (RHR) Breisach/Burkheim beantragten Monitorings untersucht und dokumentiert werden.

Grundlage der Untersuchungen ist die Durchströmung derjenigen Gewässer und Schluten, die Bestandteil des Planfeststellungsantrages sind. Im Vergleich dazu wird bei der „Ökologischen Schlutenlösung Plus“ ein größeres Gewässer- und Schlutensystem benötigt (s. Anlage 2 - unten).

In der Monitoringphase bis zum Probetrieb kann die Wirkung der frühzeitigen Durchströmung von Schluten mit der in der Umweltverträglichkeitsstudie prognostizierten Wirkung der Ökologischen Flutungen verglichen werden (Soll-Trend: auenähnliche Lebensräume mit Überflutungstoleranten Lebensgemeinschaften).

Zudem kann die Entwicklung wertvoller Gießen (Waldloch, Rappennestgießen, Waldweiher, Jägerhofgießen) im Rahmen des beantragten Monitorings ebenfalls mit Beginn der Schlutendurchströmung dokumentiert werden.

3. Zu erhebende Indikatoren/ Zeigerarten

Zur Erfassung von Veränderungen in einem Ökosystem werden in der Wissenschaft seit vielen Jahren Bioindikatoren verwendet, da es nicht möglich ist, alle Elemente eines komplexen, lebenden Systems zu beobachten (SCHOLZ, M. et al 2009; BEYLICH & GRAEFE 2010). Die Fauna reagiert schneller und empfindlicher auf Veränderungen im Lebensraum als der Wald bzw. Pflanzengesellschaften. Deshalb fällt die Wahl auf Tierarten bzw. Lebensgemeinschaften des oberflächennahen Bodens, die auf Flutungen deutlich und zeitnah reagieren. Voraussetzung sind u.a. Kenntnisse über deren Habitatpräferenzen, eine möglichst einfache taxonomische Zuordnung und eine gute Messbarkeit.

Im RHR Breisach/Burkheim werden die Zeigerarten „Laufkäfer“, „Regenwürmer“ und „Landschnecken“ (inkl. Bauchiger Windelschnecke) unabhängig des jeweiligen Schutzstatus der Arten auf Probeflächen erhoben, um Veränderungen bei frühzeitiger Durchströmung von Schluten und Gewässern zu erfassen.

Die Probeflächen werden schwerpunktmäßig in Bereichen angelegt, in denen neue Schluten gebaut bzw. Schlutenverbindungen hergestellt werden (s. rote Kreise in Anlage 3). Zur Einschätzung der Entwicklung der Gießen erfolgt eine Bestandsaufnahme der Wasservegetation.

Im gesamten Rückhalteraum wird eine Biotoptypenkartierung nach LUBW-Schlüssel durchgeführt.

Die Erhebungen basieren auf dem Konzept Ökologische Erfolgskontrolle - Rahmenkonzept Teil III des Integrierten Rheinprogramms (RK III) (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG 2015).

4. Wahl der Probeflächen

Es werden Probeflächen in ausreichender Anzahl entlang von Transekten (linienförmige Untersuchungsstrecken), die möglichst senkrecht zu den durchströmten Schluten verlaufen, gewählt. Die Probeflächen befinden sich damit in verschiedenen Stufen von gewässer- bzw. schlutennah bis gewässer- bzw. schlutenfern. Somit wird es möglich, zu überprüfen, ob sich die Entwicklungen auf gewässer- bzw. schlutennah (kurz: gewässernah) liegenden Probeflächen den Entwicklungen auf gewässer- bzw. schlutenfern (kurz: gewässerfern) liegenden

Probeflächen ähneln oder Unterschiede aufweisen. Die konkrete Ausgestaltung (Anzahl, Lage etc.) erfolgt zusammen mit dem gewählten Gutachter unter aktiver Beteiligung der Standortgemeinden.

Die bei frühzeitiger Durchströmung überfluteten Flächen in tief liegenden Bereichen werden auch bei Ökologischen Flutungen mit geringen Durchflussmengen erreicht. Diese Überschneidung findet in der Auenwaldstufe „Übergang Weichholz-/ Hartholzaue“ (s. Anlage 1) statt.

Arten haben verschiedene Habitatansprüche. Deshalb wird der jeweilige Habitattyp einer Probefläche erhoben und dokumentiert (u.a. Beschreibung und Bilddokumentation der Habitattypen mit Vegetationszusammensetzung und -struktur).

Die Probenahme der Makrophyten an den vier Gießeln erfolgt vom Ufer bzw. Boot aus (gemäß RK III).

5. Zeitraum und Rahmen des Monitorings

Die Bauzeit des RHR Breisach/Burkheim beträgt voraussichtlich mindestens sechs Jahre. Mit einer möglichen frühzeitigen Durchströmung von Schluten mit bis zu 7 m³/s in Abhängigkeit vom Rheinabfluss kann bereits vor Abschluss der Bauarbeiten begonnen werden, sobald die hierfür erforderlichen Anlagenteile erstellt sind (Einlassbauwerk, Ausbau der Schluten gem. Planfeststellung und Errichtung der Schutzmaßnahmen). Hierzu wird voraussichtlich eine Bauzeit von zwei Jahren benötigt. Der Vorhabenträger wird diese Arbeiten zu Beginn der Baumaßnahmen möglichst zügig durchführen, so dass die Durchströmung und das begleitende Monitoring voraussichtlich zwei Jahre nach Baubeginn starten und während der übrigen Bauzeit und anschließend bis zum Probetrieb durchgeführt werden können.

Die Zeitspanne ab Fertigstellung des Rückhalteraums bis zur Durchführung des Probetriebs hängt von einem ausreichenden Wasserdargebot (Hochwasser) und etwaigen Regelungen der Genehmigungsbehörde zum Probetrieb ab. Die statistische Wiederkehrzeit eines für den Probetrieb ausreichenden Hochwasserereignisses liegt bei vier Jahren. Vor diesem zeitlichen Hintergrund wird davon ausgegangen, dass die frühzeitige Durchströmung und das begleitende Monitoring bis zum Zeitpunkt des Probetriebs mindestens fünf Jahre lang durchgeführt werden können.

Das Monitoring wird mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt und die betroffenen Gemeinden werden vom Vorhabenträger einbezogen. Die konkreten Monitoring-Details werden durch den im erforderlichen Vergabeverfahren zu ermittelnden Gutachter festgelegt.

Die Ökologische Erfolgskontrolle beginnt mit einer Nullaufnahme aller Indikatoren ca. zwei Jahre nach Baubeginn und vor Beginn der Durchströmung. Danach werden für die drei gewählten Indikatoren „Laufkäfer“, „Regenwürmer“ und „Landschnecken“ jährliche Erhebungen bis zum Probetrieb durchgeführt. So können Vergleiche zwischen der ersten Aufnahme vor einer

frühzeitigen Durchströmung (Anfangszustand) und einer oder mehrerer Folgeerhebungen (jeweiliger Ist-Zustand des gewählten Jahres) durchgeführt werden. Die erste Folgeerhebung der Wasservegetation erfolgt nach fünf Jahren. Am Ende des gesamten Untersuchungszeitraumes wird ein zusammenfassender Bericht erstellt.

6. Erhebung und Auswertung

Auenökosysteme zeichnen sich durch ein Mosaik an dynamischen, vielfältigen Lebensräumen aus und erreichen so eine hohe Artenvielfalt. Die Beziehungen oder Abhängigkeiten zwischen Tier- und Pflanzenarten sind vielfältig und es gibt viele Einflussfaktoren. Auch in intakten Auenwäldern können deshalb regelmäßig unspezifische Arten in höheren Arten- und Individuenanteilen auftreten. D.h. auch nicht überflutungstolerante oder unspezifische Arten treten zeitweise in tiefergelegenen und damit häufiger und länger überfluteten Bereichen auf. Gründe dafür sind z.B., dass diese durch ein Jahr ohne Flutung begünstigt wurden oder weil eine stärkere Abhängigkeit von anderen Faktoren (z.B. Habitatvorliebe, Nahrungsverfügbarkeit) besteht. Manche Arten haben weit gefasste Toleranzgrenzen und können daher eine größere Zahl von Habitaten besiedeln (eurytop, euryök), wobei sie für diese dennoch unterschiedlich starke Affinitäten aufweisen. Umgekehrt gilt dies auch für manche überflutungstoleranten Arten, die bei günstigen Witterungsbedingungen auch in sonst trockenere Bereiche übergehen können.

Für ein möglichst umfangreiches Bild der Lebensgemeinschaften werden sowohl qualitative Größen (z.B. Artenzusammensetzung, Dominanz, Biodiversität, Kontinuität des Auftretens) als auch quantitative Größen (z.B. Anzahl Individuen, Anzahl Arten) für die einzelnen Probeflächen ermittelt. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die wichtigsten Größen:

Tabelle 1: Mess- und Kenngrößen

Messgröße	Kenngröße [Einheiten]
Anzahl Individuen je Art	• Artenliste je Probefläche
	• Artenzahl je Probefläche [n]
	• Individuenzahl der Arten je Probefläche [n]
	• Dominanzstruktur der Arten je Probefläche [%]
	• Differenzierung/Gruppierung der Arten nach Habitatpräferenz/ Auenzugehörigkeit <ul style="list-style-type: none">➤ Anzahl/ Anteil überflutungstoleranter Arten je Probefläche [n] / [%]➤ Anzahl/ Anteil nicht überflutungstoleranter Arten je Probefläche [n] / [%]
	• Differenzierung der Arten je Probefläche nach Seltenheit/ Gefährdung [n]

(Abkürzungen: n = Anzahl, % = Prozent)

Entsprechend guter wissenschaftlicher Praxis erfolgt eine Charakterisierung der Arten hinsichtlich ihrer Habitatpräferenz. Für das Biomonitoring im IRP werden die Zeigerarten nach ihrer Überflutungstoleranz gruppiert. Die im RK III verwendete Einteilung der Laufkäfer basiert auf der Präferenzeinstufung von BRÄUNICKE & TRAUTNER (2009). Die Laufkäfer Biografie Baden-Württembergs (TRAUTNER 2017) ist ergänzend hinzuzuziehen. Die Einteilung der Regenwurmartarten erfolgt unter Berücksichtigung von Boden- und Biotoptyp nach GEFAÖ (2012). Die Tabelle 2 zeigt die im Rahmen des IRP verwendete ökologische Typisierung der drei Indikatorgruppen.

Bei den Landschneckenarten gibt es, wie im RK III (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG 2015) dargestellt, verschiedene Ansätze. So arbeiten FOECKLER et al. (in: SCHOLZ et al. 2009) mit einer Mollusken-Autökologie-Datenbank, die nach verschiedenen Toleranzen, Feuchtigkeitsbedürfnissen und Ernährungsweisen klassifiziert. SPANG (2000) hingegen unterscheidet in Anlehnung an RIECKEN & BLAB (1989) zwischen auentypischen Arten sowie Charakter- und Begleitarten. GROH (2016) wiederum verwendet in seinen Gutachten ökologische Zeigerwerte in Anlehnung an LOZEK (1964) und FALKNER (1991), die nach WEITMANN & GROH modifiziert wurden, und verwendet schließlich vier Grade der Auenanpassung.

Tabelle 2: Einteilung der Indikatorgruppen bzgl. ihrer Habitatpräferenzen/Auenzugehörigkeit

Laufkäferarten		
1	auengebunden	hw-tol
2	auentypisch bzw. in feuchten Wäldern oder auf feuchten Standorten	hw-tol
3	auenuntypisch bzw. überwiegend Waldarten oder auf trockenen Standorten	nicht hw-tol
4	eurytop	nicht hw-tol
5	an vegetationsarmen Ufern	hw-tol
Regenwurmartarten		
1	auengebunden	hygrophil
2	überflutungstolerant	hygrophil
3	nicht überflutungstolerant	nicht hygrophil
4	euryök, eurytop	nicht hygrophil
Landschneckenarten		
1	auentypisch	hygrophil
2	auenangepasst	hygrophil
3	bedingt auenangepasst	bedingt hygrophil
4	auenuntypisch	nicht hygrophil

(Begriffe: *hygrophil* = feuchteliebend; *euryök, eurytop* = Arten mit breitem Toleranzbereich; *hw-tol* = hochwassertolerant)

Die Dominanz drückt den Anteil der Individuen einer Art an der Gesamtindividuenanzahl in Prozent (= relative Häufigkeit der Art) aus und ermöglicht einen Einblick in die Struktur einer Zönose bzw. Lebensgemeinschaft. Für die Bildung der Dominanzklassen gibt es verschiedene Ansätze (s. Tab. 3). In einigen wissenschaftlichen Arbeiten wird für Arthropoden (Gliederfüßer) und Mollusken (Weichtiere) die Einteilung nach ENGELMANN (1978) angewendet. Diese Spannen wurden auch von GROH (2016) für Landschnecken-Untersuchungen genutzt. Für den Indikator Regenwürmer finden sich bei GEFAÖ (2012) die in Tabelle 3 angegebenen Klassen.

Tabelle 3: Dominanzklassen für die Indikatorgruppen Laufkäfer, Landschnecken und Regenwürmer (relative Häufigkeit einer Art in %)

Dominanzklasse	nach ENGELMANN	nach GEFAÖ
eudominant	$\geq 32,0 \%$	$> 10,0 \%$
dominant	10,0 - 31,9 %	$5,0 \leq 10 \%$
subdominant	3,2 - 9,9 %	$1,0 \leq 5,0 \%$
rezedent	1,0 - 3,1 %	$0,5 \leq 1,0 \%$
subrezedent	0,32 - 0,9 %	$< 0,5 \%$
sporadisch	$< 0,32 \%$	-

Die Biotoptypenkartierung und die Wasservegetation werden entsprechend RK III durchgeführt.

7. Bewertung

Der Naturraum ist ein dynamisches System, deshalb geht es im Biomonitoring v.a. um die Beobachtung von Entwicklungen. Die Beurteilung der Zielerreichung erfolgt i.d.R. durch Feststellung von Trends sowie qualitative Beschreibungen. Es ist zu prüfen, ob die Trends, entsprechend der Prognosen in der Umweltverträglichkeitsstudie, Veränderungen der Artengemeinschaften hin zu auenähnlicheren Gemeinschaften, aufweisen. Je näher die Artengemeinschaften dem Soll-Trend kommen, umso positiver sind die Veränderungen zu bewerten.

Es wird im Zuge des Monitorings ersichtlich, ob sich die Artenzusammensetzungen der gewässernahen Probeflächen und der gewässerfernen Probeflächen gleichgerichtet oder unterschiedlich entwickeln. Die Ergebnisse des Monitorings können wie in Tabelle 4 dargestellt strukturiert werden.

Tabelle 4: Entwicklungstrends auf den Probeflächensets

Bewertungsparameter	Trend gewässerfern	Trend gewässernah
Artenvorkommen		
Anzahl überflutungstoleranter Arten		
Anzahl nicht überflutungstoleranter Arten		
Relative Häufigkeit überflutungstoleranter Arten in der Artengemeinschaft		
Relative Häufigkeit nicht überflutungstoleranter Arten in der Artengemeinschaft		
Artenvielfalt		
Anzahl Arten		
Anzahl wertgebender Arten		
Artenkontinuität		
Kontinuität des Auftretens überflutungstoleranter Arten		

0: nicht präsent, ↔: gleichbleibend, ↗: zunehmend, ↘: abnehmend

8. Interpretation der Ergebnisse

Die Deutlichkeit der Monitoringergebnisse im Freiland hängt neben der Witterung und den stattfindenden Überflutungsereignissen von weiteren Faktoren (z.B. forstliche Nutzungen) im Monitoringzeitraum ab. Dies ist bei der Diskussion und Analyse der Ergebnisse durch den Gutachter zu berücksichtigen.

Zur Bewertung einer Artengruppe hinsichtlich ihrer auenähnlichen Zusammensetzung werden zunächst Anzahl und Häufigkeit von überflutungstoleranten bzw. nicht überflutungstoleranten Arten und Individuen herangezogen. Je höher der Anteil überflutungstoleranter Arten bzw. Individuen auf der jeweiligen Probefläche, desto auenähnlicher ist die Zönose zu bewerten.

Als weitere Bewertungsgröße kann das kontinuierliche Auftreten von überflutungstoleranten Arten dienen. Der Naturraum bzw. die Lebensgemeinschaften unterliegen natürlicherweise Schwankungen. Wenn überflutungstolerante Arten zunehmend von Jahr zu Jahr auf häufig überfluteten Probeflächen präsent sind/ werden, deutet dies auf eine gewünschte, kontinuierliche Veränderung im Artengefüge hin.

Die Zunahme an Arten, u.a. an naturschutzfachlich wertgebenden Arten, spielt bei der Bewertung ebenfalls eine Rolle.

Es wird erwartet, dass auf den gewässernahen Probeflächen bereits bei frühzeitiger Durchströmung von Schluten Veränderungen in Richtung Soll-Trend, wie auch bei Ökologischen Flutungen, zu beobachten sind. Durch die Durchströmung von Schluten entsteht eine pulsierende Bewegung zwischen Schluten und Grundwasser, deren Wirkung auf die Indikatoren ebenso im Monitoring erfasst wird. Das Monitoring soll zeigen, ob eine frühzeitige Durchströmung die gewünschte Entwicklung auch auf den gewässerfernen Flächen bewirkt. Finden solche Prozesse auf gewässerfernen Probeflächen nicht statt, wirkt die jeweilige Flutung nicht ausreichend auf die durch das Vorhaben betroffenen Lebensgemeinschaften.

Freiburg, 09.03.2020

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, connected strokes. The signature is positioned below the date and above the main heading.

Fortschreibung

(der ergänzten Fassung vom 06.08.2019 anlässlich der Ergänzungsvorschläge der Gemeinden vom 17.02.2020)

9. Quellen

BEYLICH, A; GRAEFE, U. (2010): Regenwürmer und Kleinringelwürmer als Bioindikatoren im Bodenmonitoring. Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft. Ausgabe 70 (2010) Nr. 4 – April. S. 119 – 123.

BRÄUNICKE, M.; TRAUTNER, J. (2009): Lebensraumpräferenzen der Laufkäfer Deutschlands – Wissensbasierter Katalog. Gesellschaft für Angewandte Carabidologie (GAC) (Hrsg.). Angewandte Carabidologie, Supplement V. 45 S. und CD.

ENGELMANN, H.D. (1978): Zur Dominanzklassifizierung von Bodenarthropoden. Pedobiologia 18. S. 378 - 342.

FALKNER, G. (1990) [erschieden 1991]: Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern vorkommenden Mollusken (Weichtiere). Mit einem revidierten systematischen Verzeichnis der in Bayern nachgewiesenen Molluskenarten. Schriftenr. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Heft 97. München. S. 61 - 111.

GEFAÖ (Hrsg.) (2012): Monitoring Polder Altenheim 2012. Erfassung der Regenwürmer (Lumbricidae) auf ausgewählten Probestellen. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Referat 53.3. Freiburg. Walldorf. unveröffentlicht

GROH, K. (2016): Biomonitoring im Polder Söllingen / Greffern. Berichtsjahr 2015. Schnecken (Gastropoda). Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe. unveröffentlicht

LOZEK, V. (1964): Quartärmollusken der Tschechoslowakei. Rozpr. Ustred ust. Geol. 31. Prag. 374 S.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (Hrsg.) (2015): Ökologische Erfolgskontrolle, Integriertes Rheinprogramm: Rahmenkonzept Teil III. Materialien zum Integrierten Rheinprogramm, Bd. 17. Freiburg.

RIECKEN, U.; BLAB, J. (1989): Biotope der Tiere in Mitteleuropa. Verzeichnis zoologisch bedeutsamer Biotoptypen und Habitatqualitäten in Mitteleuropa einschließlich typischer Tierarten als Grundlage für den Naturschutz. Naturschutz Aktuell. 7. Kilda Verlag. Greven. 123 S.

SCHOLZ, M. et al. (Hrsg.) (2009): Entwicklung von Indikationssystemen am Beispiel der Elbaue. Naturschutz und Landschaftsplanung. Eugen Ulmer. Stuttgart. 482 S. und CD.

SPANG, W.-D. (2000): Ökologische Untersuchungen zu den Auswirkungen der Retentionsflutungen in den Poldern Altenheim 1999. Gutachten im Auftrag der Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein. unveröffentlicht

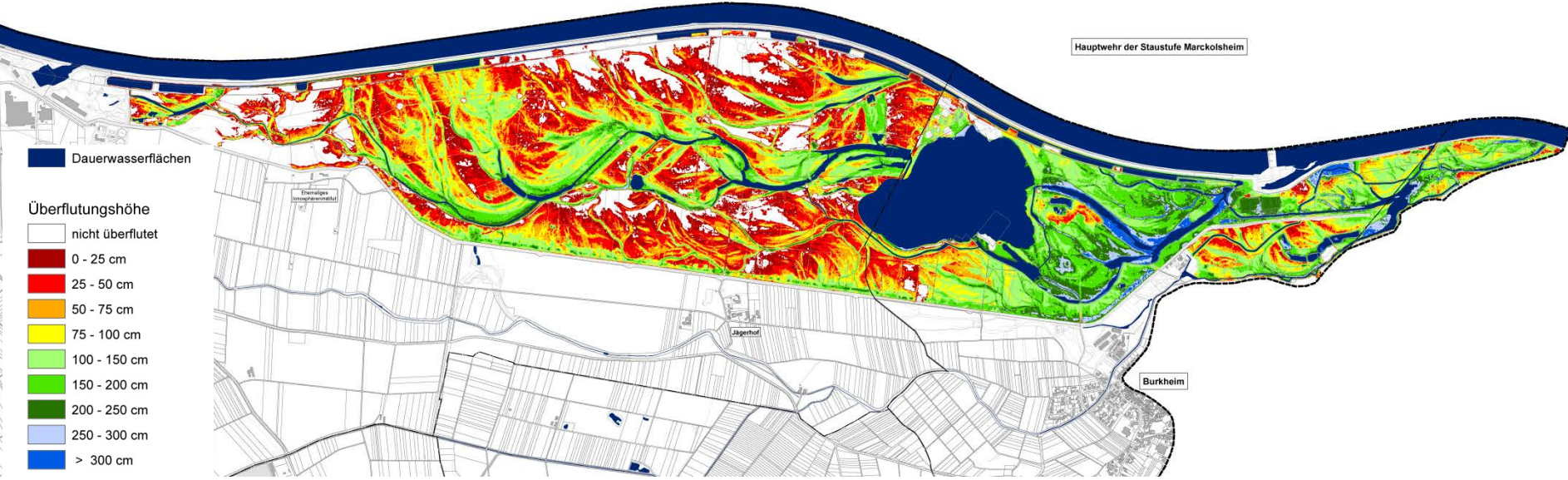
TRAUTNER, J. (Hrsg.) (2017): Die Laufkäfer Baden-Württembergs. 2 Bde. Stuttgart. Verlag Eugen Ulmer. 848 S.

WEITMANN, G.; GROH, K. (1997): Untersuchung der Malakofauna des Guntersblumer Unterfeldes unter besonderer Berücksichtigung der Auswirkungen der Trinkwassergewinnungsanlagen. Mainz. unveröffentlicht

10. Anlagen

1. Übersicht Überflutungshöhen bei Hochwassereinsatz und Überflutungsdauern bei Ökologischen Flutungen (gemäß Planfeststellungsantrag)
2. Übersicht Gewässer- und Schlutensystem bei frühzeitiger Durchströmung vor Probebetrieb im Vergleich zu der Ökologischen Schlutenlösung Plus
3. Ungefähre Lage der Untersuchungsbereiche für das Monitoring der möglichen ergänzenden Minimierungsmaßnahme

Überflutete Flächen mit Überflutungshöhen bei Hochwassereinsatz



Überflutete Flächen mit Überflutungsdauern bei Ökologischen Flutungen

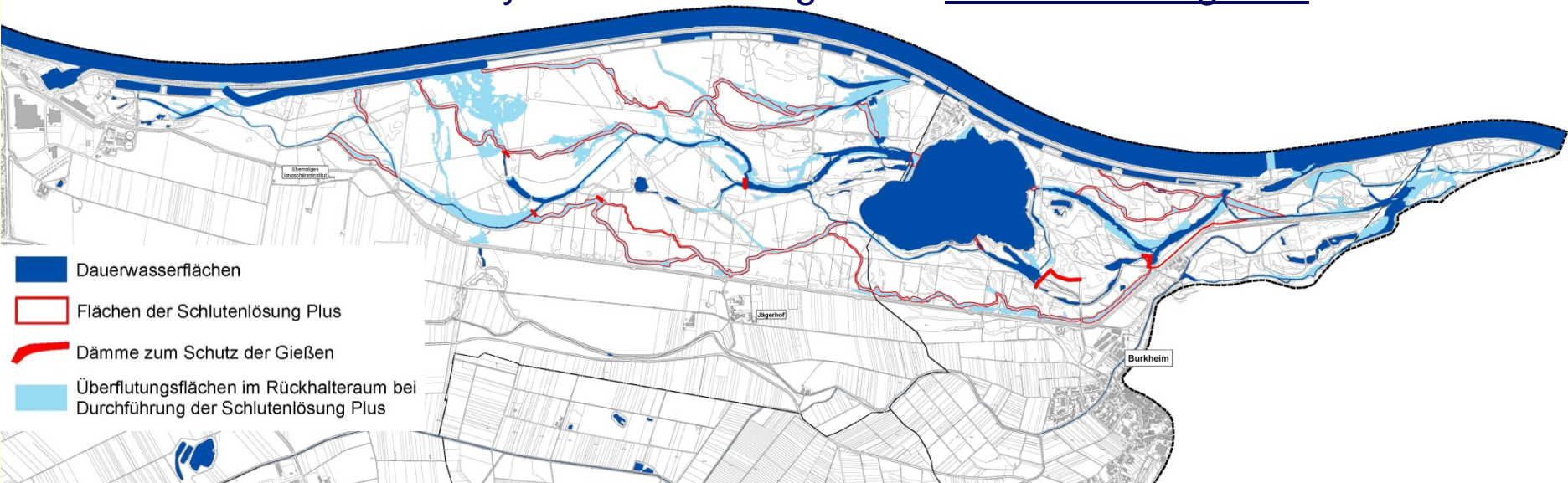


Anlage 2

Gewässer- und Schlutensystem einer möglichen frühzeitigen Durchströmung vor Probetrieb (Schlutenausbau gemäß Planfeststellungsantrag)



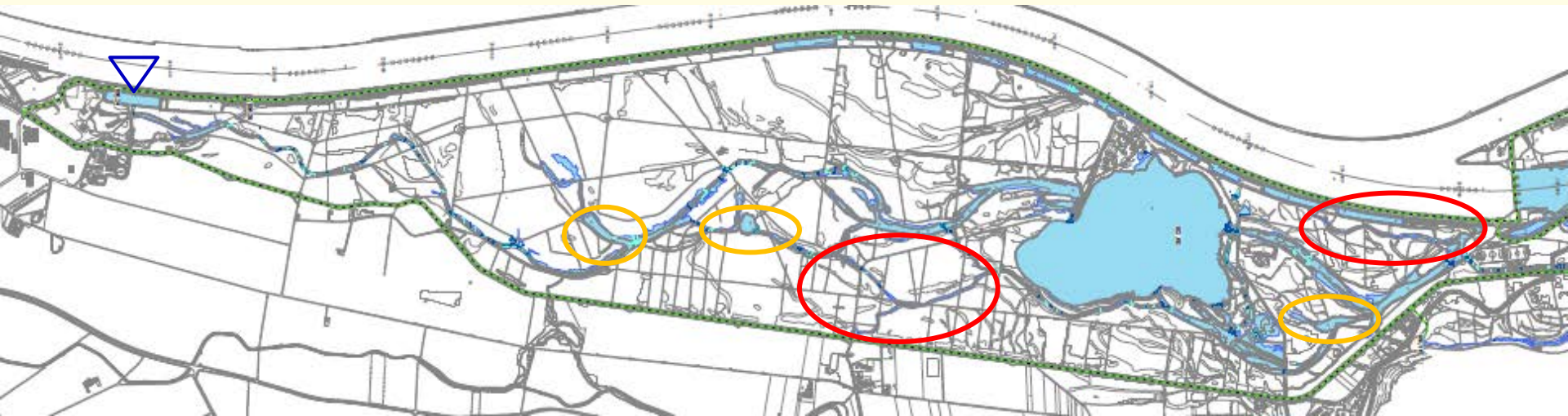
Gewässer- und Schlutensystem der Ökologischen Schlutenlösung Plus



Anlage 3

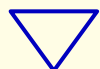
Ungefähre Lage der Untersuchungsbereiche für das Monitoring der möglichen ergänzenden Minimierungsmaßnahme:

„Frühzeitige Durchströmung von Schluten vor dem Probebetrieb“



 Bereiche, in denen neue Schluten gebaut bzw. Schlutenverbindungen hergestellt werden,

 Gießensysteme Waldweiher, Waldloch/Jägerhofgießen, Rappennestgießen

 Bestehendes Einlassbauwerk für die Speisung des Durchgehenden Altrheinzug