

Hochwasserrückhalteraum Wyhl / Weisweil

Verträglichkeitsstudie zur Prüfung des Projektes gem. § 34 BNatSchG

Im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg

Abteilung 5, Ref. 53.3



BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG
Detlef Koch, Dipl.-Ing. Landespflege
Heidendorf 23, 26446 Friedeburg
E-mail : Koch.bfu@t-online.de

Hochwasserrückhalteraum Wyhl / Weisweil

Verträglichkeitsstudie zur Prüfung des Projektes gem. § 34 BNatSchG

Auftraggeber: Regierungspräsidium Freiburg
Abteilung 5, Ref. 53.3 IRP

Auftragnehmer: BFU- Büro für Umweltplanung

Bearbeitung: Dipl.- Ing. Detlef Koch
Dipl.- Ing. Marion Hautzinger

Friedeburg, Dezember 2018
Überarbeitete Fassung vom 19.09.2019

Verfasser:



(Detlef Koch)

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	1
1.1 Anlass und Zielsetzung der Planung	1
1.2 Rechtliche Grundlagen, Methodik, Grundsätze	2
1.3 Datenbasis, Lebensraumtypen und Arten / Lebensstätten	14
2. BESCHREIBUNG MÖGLICHER PROJEKTWIRKUNGEN.....	21
2.1 Mögliche Projektwirkungen während der Bauphase	21
2.2 Mögliche Projektwirkungen durch Bauwerke.....	24
2.3 Mögliche Projektwirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes	26
3. BEURTEILUNG DER AUSWIRKUNGEN DES PROJEKTES AUF DAS FFH-GEBIET UND SEINE MAßGEBLICHEN BESTANDTEILE 32	
3.1 Charakteristik und Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet	32
3.2 Beurteilung der Auswirkungen auf Lebensraumtypen (LRT)	35
3.3 Beurteilung der Auswirkungen auf Tierarten des FFH-Gebietes	56
3.4 Zwischenbewertung der Auswirkungen des Projektes unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Projekten (kumulative Wirkungen)	95
3.5 Abschließende Bewertung der Auswirkungen des Projektes hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes	95
4. BEURTEILUNG DER AUSWIRKUNGEN DES PROJEKTES AUF DAS VOGELSCHUTZGEBIET UND SEINE MAßGEBLICHEN BESTANDTEILE	97
4.1 Charakteristik und Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet	97
4.2 Beurteilung der Auswirkungen auf Vogelarten des Gebietes	97

4.3 Zwischenbewertung der Auswirkungen des Projektes unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Projekten (kumulative Wirkungen)	121
4.4 Abschließende Bewertung der Auswirkungen des Projektes hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes	121
5. ZUSAMMENFASSUNG	123
5.1 Mögliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes	123
5.2 Mögliche Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes	125
5.3 Abschließende Empfehlungen.....	126
6. LITERATUR / QUELLEN.....	127

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ablauf der Prüfung von Projekten gemäß § 34 BNatSchG.....	5
Abbildung 2: Bauablaufplan.....	23
Abbildung 3. Mittlerer Wasserspiegel im Grienwasser zwischen BW 6.6 (Abschlag Grienwasser) und Weisweiler Rheinstraße.....	25

Anlagenverzeichnis

- Karte 1: Lebensraumtypen des FFH-Gebietes Nr. 7712-341 „Taubergießen, Elz und Ettenbach“ im Untersuchungsraum für den RHR Wyhl/Weisweil, (aus MaP 2019)
- Karte 2: Tierarten/Lebensstätten des FFH-Gebietes Nr. 7712-341 „Taubergießen, Elz und Ettenbach“ im Untersuchungsraum für den RHR Wyhl/Weisweil, (aus MaP 2019)
- Karte 3: Vogelarten/Lebensstätten des Vogelschutzgebietes Nr. 7712-401 „Rheinniederung Sasbach- Wittenweier“ im Untersuchungsraum für den RHR Wyhl/Weisweil, (aus MaP 2019)
- Karte 4: Übersicht der Bauwerke und Projektwirkungen M 1:10.000
- Karte 5: Übersicht der naturschutz- und forstrechtlich erforderlichen Maßnahmen (Gesamtkonzept) M 1:10.000

1. EINLEITUNG

1.1. Anlass und Zielsetzung der Planung

Die folgenden Kernaussagen zur Planbegründung sind dem Erläuterungsbericht des Vorhabenträgers (Anlage 1 der Antragsunterlagen) entnommen worden.

Der moderne Ausbau des Oberrheins zwischen Basel und Iffezheim durch Staustufen führte auf dem Abschnitt zwischen Breisach und Iffezheim zu einem Verlust von 130 km² Überschwemmungsflächen mit der Folge, dass Rheinhochwasser heute schneller und höher ablaufen und sich zudem ungünstiger mit den Hochwasserwellen der Nebenflüsse überlagern. Während für die ausgebaute Strecke aufgrund des für die baulichen Anlagen ausgewählten Bemessungshochwassers ein sehr hoher Hochwasserschutz erreicht wurde, hat sich für die Unterlieger die Situation wesentlich verschlechtert. Hatten sie einst einen Schutz gegen ein 200jährliches Ereignis, so tritt infolge des Staustufenbaus ein gleich großes Ereignis nach Staustufenbau (ohne zusätzliche Hochwasserschutzmaßnahmen) im Mittel alle 60 Jahre auf.

Der ehemals vorhandene Schutz für die unausgebaute Rheinstrecke unterhalb Iffezheim kann nur durch Hochwasserrückhaltung wieder erreicht werden. Die Landesregierung hat im Jahre 1996 als Ergebnis einer aufwändigen Standortsuche und Standortbewertung das Rahmenkonzept zur Umsetzung des Integrierten Rheinprogramms (IRP) beschlossen. Deutschland und Frankreich haben diesem Konzept zugestimmt. Danach sind in Baden-Württemberg insgesamt 13 Hochwasserschutzmaßnahmen erforderlich. Eine dieser Maßnahmen ist der Rückhalterraum Wyhl/Weisweil mit einer Überflutungsfläche von 595 ha und einem anrechenbaren Volumen von rund 7,7 Mio. m³. Der anschließende Abströmbereich des Rückhalterau- mes (mit einer Fläche von 480 ha) ist bereits als fachrechtlich geschütztes Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

Wie dargelegt, ist das Vorhaben vernünftigerweise geboten und damit planerisch gerechtfertigt. Um das vertraglich vereinbarte und wasserwirtschaftlich notwendige Rückhaltevolumen am Oberrhein zu schaffen, ist der geplante Rückhalterraum im beantragten Umfang am vorgesehenen Standort erforderlich.

Betroffenheit von Natura 2000 Gebieten

Durch das Projekt werden folgende Natura 2000-Gebiete betroffen:

FFH-Gebiet Nr. 7712-341 „Taubergießen, Elz und Ettenbach“ sowie

Vogelschutzgebiet Nr. 7712-401 „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“.

Das Teilgebiet 1 des FFH-Gebietes (Taubergießen, Elz und Ettenbach) umfasst gemäß aktuellem Managementplan (RP Freiburg-Hrsg. 2019) eine Fläche von rund 4.910 ha. Die im o.a. Managementplan ebenfalls behandelten Teilgebiete 2 (Grafenhauser Badesee) und 3 (Baggersee Ringsheim) des FFH-Gebietes werden durch das geplante Vorhaben nicht tangiert.

Das Teilgebiet 1 des Vogelschutzgebietes (Rheinniederung Sasbach-Wittenweier) umfasst gemäß o.a. Managementplan rund 4.711 ha. Die Vogelschutzgebiete „Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust“ Gebiets-Nr. 7712-402 bzw. „Johanniterwald“ Gebiets-Nr. 7712-403 werden durch das geplante Vorhaben nicht tangiert.

Die Karten der Anlage zeigen die Lage der Natura 2000-Gebiete und des Untersuchungsraumes zur Planung des Rückhalteraumes Wyhl/Weisweil. Beide o.a. Teilgebiete überlappen sich weitgehend.

Im Norden grenzt das FFH-Gebiet „Rheinniederung von Wittenweier bis Kehl“ (Nr. 7512-341) bzw. das Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Nonnenweiler- Kehl“ (Nr. 7512-401), im Süden das FFH-Gebiet „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ (Nr. 7911-342) bzw. das Vogelschutzgebiet „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach mit Limberg“ (Nr. 7911-401) an die hier betrachten Natura 2000-Gebiete an.

1.2. Rechtliche Grundlagen, Methodik, Grundsätze

Die EU hat zum Erhalt von Natur und biologischer Vielfalt u.a. zwei Richtlinien erlassen:

- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten, geändert durch Richtlinie 2013/17/EU (Vogelschutzrichtlinie, VSchRL).
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU (FFH-Richtlinie).

Ein Ziel der FFH-Richtlinie ist es, neben dem unmittelbaren Artenschutz*, ein kohärentes europäisches ökologisches Netz „Natura 2000“ besonderer Schutzgebiete zu errichten, zu erhalten und zu entwickeln.

* Übergeordnete Ziele der FFH-Richtlinie sind die Erhaltung und die Förderung der Biodiversität. Hierfür werden zwei wesentliche Instrumente eingesetzt: Bestimmungen zu einem flächendeckend geltenden Schutz von Arten (Arten des Anhangs IV) und die Errichtung eines kohärenten Netzes von ausgewählten Schutzgebieten, in denen der Schutz der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Arten des Anhangs II den Vorrang vor anderen Belangen hat.

In das Netz integriert werden sowohl die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie als auch die Vogelschutzgebiete nach der Vogelschutzrichtlinie.

Aufgabe des Netzes ist es, den Fortbestand oder ggf. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu gewährleisten (Art. 2 Abs. 2 FFH-RL).

Hinweis:

Die Prüfung für FFH-Arten und Lebensräumen außerhalb der Natura 2000-Gebietskulisse erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß § 19 BNatSchG in dem Umfang, der den Anforderungen an eine FFH-Verträglichkeitsprüfung entspricht. Entsprechende Beurteilungen sind Bestandteil des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (siehe BFU 2019b, Kp. 4).

Aufgrund der VSchRL sollen darüber hinaus die Lebensräume und Brutstätten der wildlebenden europäischen Vogelarten und auch die Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete der regelmäßig auftretenden Zugvögel geschützt werden (Art. 4 Abs. 1, 2 VSchRL).

Die beiden Richtlinien sind zwischenzeitlich in deutsches Recht umgesetzt worden.

Nach § 34 BNatSchG erfordern Projekte (z. B. wasserwirtschaftliche Maßnahmen), die ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung entsprechend der Fauna–Flora–Habitat-Richtlinie oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet entsprechend der Vogelschutz-Richtlinie erheblich beeinträchtigen können, vor ihrer Zulassung eine Prüfung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen dieser Gebiete. Dabei genügt die ernsthaft in Betracht kommende Möglichkeit oder die Vermutung erheblicher Beeinträchtigungen, um die Pflicht zur Durchführung der Prüfung auszulösen (BAUMANN et. al. 1999, SCHUMACHER, FISCHER-HÜFTLE 2011).

Im Unterschied zur Umweltverträglichkeitsprüfung mit ihrem umfassenden Prüfungsansatz, der alle Schutzgüter der Umwelt im Sinne von § 2 Abs. 1 Satz 2 UvPG umfasst, konzentriert sich die Verträglichkeitsprüfung auf die Frage, ob durch das geplante Vorhaben Natura 2000-Gebiete in ihren spezifischen Erhaltungszielen oder in ihren für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden können. Ein negatives Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung führt nach § 34 Abs. 2 BNatSchG zur Unzulässigkeit des Projektes. Ausnahmen sind nur unter bestimmten Maßgaben möglich, wobei § 34 BNatSchG eine Stufenfolge von Befreiungstatbeständen festlegt, die nacheinander zu überprüfen sind (JESSEL 2000). Einen Überblick über den generellen Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung gemäß § 34 BNatSchG vermittelt nachfolgende Abbildung 1.

I. Verträglichkeitsprüfung		
1. Liegt ein Projekt im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG vor?		
↓	↓	
Ja		Nein ⇒ keine Verträglichkeitsprüfung erforderlich
↓		
2. Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann (§ 34 Abs. 2 BNatSchG)?		
↓	↓	
Ja		Nein ⇒ Projekt grundsätzlich zulässig bzgl.
↓		Natura 2000
Projekt grundsätzlich unzulässig, aber:		
↓		

II. Ausnahmeprüfung		
3. Gibt es eine zumutbare Alternative, den mit dem Projekt verfolgten Zweck (auch) an anderer Stelle <u>ohne</u> oder <u>mit geringeren</u> Beeinträchtigungen zu erreichen (§ 34 Abs.3 Nr.2 BNatSchG)?		
↓	↓	
Nein		Ja ⇒ Unzulässigkeit des Projektes in der ursprünglichen Form
↓		
4. Ist das Projekt aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art notwendig		
↓	↓	
Ja		Nein ⇒ Unzulässigkeit des Projektes
↓		
5. Schließt das betreffende Gebiet prioritäre Biotope oder prioritäre Arten ein?		
↓	↓	
Nein (weiter bei Nr. 9)		Ja
↓	↓	
	6. Sprechen Erwägungen im Zusammenhang mit der Gesundheit der Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder maßgeblich günstige Auswirkungen auf die Umwelt für das Projekt (§ 34 Abs. 4 S. 2 BNatSchG)?	
↓	↓	
Ja		Nein
(weiter bei Nr. 9)		
↓	↓	
↓	↓	
	7. Einholung einer Stellungnahme der Europäischen	

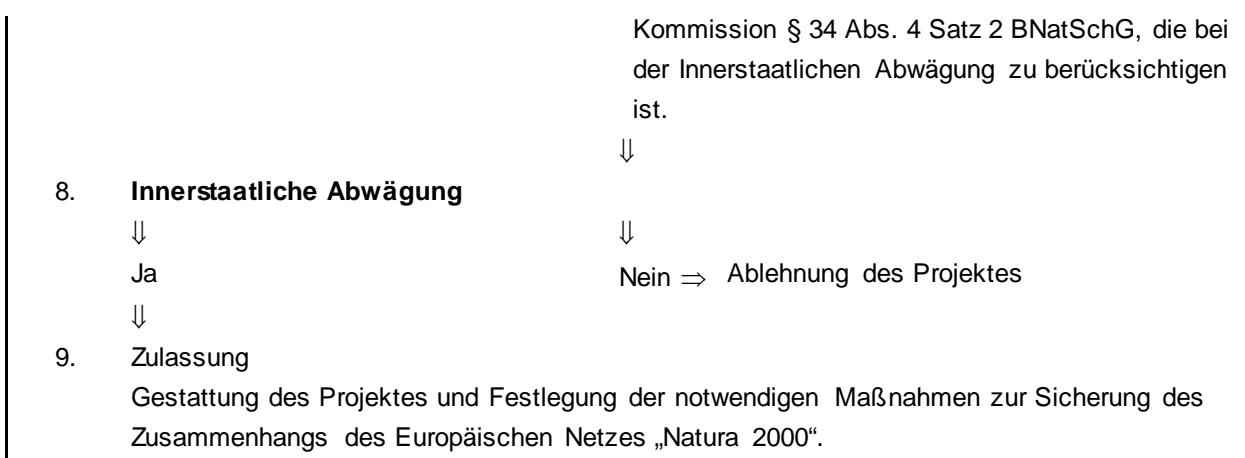


Abbildung 1: Ablauf der Prüfung von Projekten gemäß § 34 BNatSchG (KRATSCH 2000)

Aus der Betroffenheit der Gebiete und aufgrund der Vielzahl der erforderlichen Bauwerke bzw. der großflächigen Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes (vgl. UVS, BFU 2019a) ergibt sich offensichtlich bereits die Notwendigkeit zur Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung, so dass auf eine sog. „Vorprüfung des Einzelfalles“ verzichtet wurde.

Die vorliegende Studie bildet den fachlichen (gutachterlichen) Beitrag zum formalrechtlichen Verfahren der Verträglichkeitsprüfung im Sinne der Naturschutzgesetze.

Der Inhalt dieser Studie ist folglich dem Prüfungsschritt I gemäß Abbildung 1 zuzuordnen. Sofern eine Ausnahmeprüfung erforderlich ist, sind hierzu weitergehende Aussagen / Darstellungen erforderlich.

Allgemeine Hinweise zur Bewertung im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie

Die Erarbeitung der Verträglichkeitsstudie erfolgt unter Beachtung einschlägiger fachspezifischer Vorgaben und Arbeitshilfen. Diese finden sich insbesondere bei BAUMANN et. al. 1999, GELLERMANN u. SCHREIBER 2003/2007, SCHUMACHER, FISCHER-HÜFTLE 2011.

Eigenständige Behandlung der Erhaltungsziele

Die erhebliche Beeinträchtigung eines einzigen Erhaltungsziels führt zur Unzulässigkeit des Vorhabens. Jedes Erhaltungsziel wird deshalb eigenständig behandelt.

Die einzelnen Arten und Lebensräume haben in der Regel unterschiedliche Empfindlichkeiten. Eine summarische Behandlung mehrerer Arten und Lebensräume ist nur dann zulässig, wenn diese im Hinblick auf alle relevanten Wirkprozesse des geprüften Vorhabens dieselbe Reaktion zeigen würden. Nachfolgend wird der in den Naturschutzgesetzen festgelegte Begriff „Erhaltungsziele“ erläutert.

Gemäß Artikel 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie (der auch auf Vogelschutzgebiete Anwendung findet) haben die Mitgliedsstaaten für alle besonderen Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete) Erhaltungsmaßnahmen festzulegen. Diese müssen positive Auswirkungen bzgl. des ange strebten „günstigen Erhaltungszustandes“ haben und gelten für alle in dem betreffenden Gebiet lebenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. Arten der Vogelschutzrichtlinie sowie der im Gebiet natürlicherweise existierenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

Der Erhaltungszustand wird in Artikel 1 der Richtlinie wie folgt definiert:

- Gemäß Artikel 1 Buchstabe e 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...“.
- Der Erhaltungszustand der *Arten* ist laut Artikel 1 Buchstabe i „die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Population der betreffenden Arten ... auswirken können...“.

Folglich haben die Mitgliedsstaaten alle Faktoren zu berücksichtigen, die Einfluss auf die Umwelt (Luft, Wasser, Boden, Territorium) und somit die Lebensräume und die darin vorkommenden Arten ausüben.

Der *günstige Erhaltungszustand* wird ferner in Artikel 1 Buchstabe e für die natürlichen Lebensräume und in Artikel 1 Buchstabe i für die Arten wie folgt definiert:

- Hinsichtlich eines natürlichen Lebensraums ist dieser Zustand dann gegeben, wenn:
 - „sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
 - die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden; und
 - der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist“.
- Bei einer Art ist ein günstiger Erhaltungszustand dann vorhanden, wenn:
 - „aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird und

- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Population dieser Art zu sichern“.

Der günstige Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums oder einer Art ist gemäß Artikel 1 Buchstabe e und i im gesamten natürlichen Verbreitungsgebiet zu betrachten, d. h. auf biogeographischer Ebene und auf der Ebene des Netzes Natura 2000. Da jedoch die ökologische Kohärenz des Netzes vom Beitrag eines jeden Gebiets und somit vom Erhaltungszustand der in ihm befindlichen Lebensraumtypen und Arten abhängt, ist in jedem Fall eine konkrete gebietsbezogene Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich.

Berücksichtigung von Vorbelastungen

Die vom BNatSchG und von der FFH-RL auferlegte Verpflichtung, in Schutzgebieten eine Verschlechterung des Zustandes der Lebensräume und Arten der FFH-RL und der VSchRL zu vermeiden, gilt auch, wenn ihr aktueller Erhaltungszustand noch ungünstig ist und wenn eine Verbesserung des Erhaltungszustandes anzustreben ist. Ein aufgrund von bestehenden Beeinträchtigungen aktuell ungünstiger Erhaltungszustand rechtfertigt keine zusätzlichen Beeinträchtigungen, die eine weitergehende Verschlechterung des Erhaltungszustandes nach sich ziehen würden.

Folglich sind bei der Bewertung von Beeinträchtigungen Vorbelastungen des Schutzgebietes (u.a. durch abgeschlossene Projekte) zu berücksichtigen. Dabei ist auch zu prüfen, ob für abgeschlossene Projekte Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen oder sonstige Maßnahmen (bspw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von schadensbegrenzenden Maßnahmen) zur Sicherung der Kohärenz vorgesehen bzw. durchgeführt werden. Werden durch derartige Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen vermieden bzw. kurzfristig kompensiert, so liegt (gemäß Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde) eine Vorbelastung durch das abgeschlossene Projekt nicht vor.

Anforderungen an die Prognosesicherheit

Art, Umfang und Intensität der zu prognostizierenden Beeinträchtigungen und die Wahrscheinlichkeit der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen müssen sich mit einer ausreichenden Bestimmtheit und Genauigkeit vorhersagen lassen. Die Prognose muss so zutreffend und sicher sein, wie sie im Einzelfall unter Berücksichtigung der zu ihrer Zeit verfügbaren Erkenntnismittel und der Verwendung fachlich geeigneter Methoden sein kann (SCHUMACHER, FISCHER-HÜFTLE 2011).

Nicht immer lässt sich ein sicherer Nachweis für eine Nicht-Beeinträchtigung erbringen. Hierbei ist die „Je desto“ – Formel anzuwenden. Die „Je desto“ – Formel besagt in ihrer allgemeinen Form: „Je größer und folgenschwerer der möglicherweise eintretende Schaden ist, desto geringer sind die Anforderungen, die an die Wahrscheinlichkeit gestellt werden können“ (DI FABIO 1991).

Es genügt folglich eine begründbare Vermutung auf eine erhebliche Beeinträchtigung, um im Sinne des Vorsorgeprinzips diese auch als erheblich zu bewerten.

Anforderungen an die Bewertungsmethode

Die verwendete Methode zur Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen muss folgenden Anforderungen genügen:

- Die Methode muss dazu geeignet sein, Beeinträchtigungen, die im Wirkraum auftreten, vor dem Hintergrund des gesamten Schutzgebietes zu bewerten.
- Die Methode muss gleichermaßen zur Bewertung einzelner Beeinträchtigungen, Rest-Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzung und von Kumulationseffekten geeignet sein, um eine Vergleichbarkeit der Teilergebnisse zu gewährleisten.
- Die Methode muss eine ausreichende Differenzierung ermöglichen, um den Anteil verschiedener Wirkprozesse und den Anteil verschiedener anderer Vorhaben an einer festzustellenden Gesamterheblichkeit der Beeinträchtigungen zu ermitteln. Dieses ist für eine nachvollziehbare Begründung der ggf. erforderlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung unerlässlich.
- In der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist den Kumulationseffekten mit anderen Plänen und Projekten eine zentrale Bedeutung beizumessen. Eine abschließende Beurteilung der Erheblichkeit kann somit erst nach der Behandlung der anderen Pläne und Projekte und Festlegung aller notwendigen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung durchgeführt werden.

Allgemeine Anforderungen an die Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen

Die Erheblichkeit einer Beeinträchtigung ist das entscheidende Kriterium für die Zulassungsfähigkeit eines Vorhabens (§ 34 Abs. 2 BNatSchG). Sie ist einzelfallbezogen als fachgutachterliche Beurteilung des Ausmaßes der Schädigung der Erhaltungsziele eines Schutzgebietes zu ermitteln.

Der Begriff der Erheblichkeit bedarf als unbestimmter Rechtsbegriff in jedem Einzelfall einer Konkretisierung. Entscheidungsrelevant sind die Erhaltungsziele, für deren Erhaltung bzw. Wiederherstellung ein Schutzgebiet gemeldet bzw. ausgewiesen wurde.

Ziel der FFH-RL ist nach Art. 2 Abs. 2 die Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes der Arten und Lebensräume der Anhänge I und II. Die Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen ist somit am Kernbegriff der Stabilität des Erhaltungszustandes zu orientieren. Die Erheblichkeit ist dann gegeben, wenn die Vorhabenswirkungen eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer Art oder eines Lebensraumes auslösen. Bleibt der Erhaltungszustand (einschließlich seiner Wiederherstellungsmöglichkeiten) hingegen stabil, so ist davon auszugehen, dass die Aussichten, ihn in Zukunft zu verbessern, nicht beeinträchtigt werden. Das zukünftige Entwicklungspotenzial der Erhaltungsziele bleibt somit gewahrt.

Ermitteln der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen

Mit dem Vorliegen von erheblichen Beeinträchtigungen wird eine Schwelle markiert, deren Überschreitung zugleich mit der Unzulässigkeit eines Vorhabens einhergeht (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

Diese Schwelle ist nicht standardisierbar. Ihr Erreichen ist stets abhängig von der im Einzelfall vorliegenden Art, Dauer, Reichweite und Intensität einer Wirkung in Überlagerung mit den spezifischen Empfindlichkeiten der gebietsbezogenen festgelegten Erhaltungsziele und der für sie maßgeblichen Strukturen und Funktionen.

Da nach aktuellem Wissenstand derzeit selbst für vergleichsweise leicht qualifizierbare und gut untersuchte Belastungsquellen kaum einsetzbare Grenzwerte für einzelne Arten und Lebensräume vorliegen, wird die Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der „Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP“ (LAMPRECHT u. TRAUTNER 2007; TRAUTNER 2014) auf dem verbal-argumentativen Weg auf der Grundlage eines fachlich begründeten Urteils vorgenommen.

Einbeziehen von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Der Begriff „Maßnahme zur Schadensbegrenzung“ ist weder im BNatSchG noch in der FFH-RL enthalten. Er wird in den Arbeitspapieren der EU-Kommission anstelle des aus der Eingriffsregelung vertrauten Begriffs „Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen“ als Übersetzung für den englischen Begriff „mitigation measure“ verwendet.

Erfordernis zur Durchführung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Das Erfordernis zur Durchführung von vorhabensbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung leitet sich unmittelbar aus den Ergebnissen der Bewertung der Beeinträchtigungen ab.

Für erhebliche Beeinträchtigungen sind Maßnahmen zur Schadensbegrenzung verpflichtend. In diesem Fall lässt sich die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen nur durch geeignete Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sicherstellen.

Darüber hinaus kann es notwendig sein, auch eine – isoliert auf das Vorhaben bezogene – nicht erhebliche Beeinträchtigung zu reduzieren, wenn durch Kumulationseffekte mit weiteren Wirkprozessen oder mit anderen Plänen und Projekten die Erheblichkeitsschwelle überschritten wird.

Aufgabe und Möglichkeiten der Schadensbegrenzung

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung haben die Aufgabe, die negativen Auswirkungen von vorhabensbedingten Wirkprozessen auf die Erhaltungsziele eines Schutzgebietes zu verhindern bzw. zu begrenzen und tragen somit zur Verträglichkeit des Vorhabens bei. Aufgrund der Natura 2000-spezifischen Fragestellung können sie über die gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG bzw. § 15 NatSchG erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft hinausgehen. Gleichwohl können die aufgrund der Anforderungen der Eingriffsregelung erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minde- rung identisch sein mit den Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.

Grundsätzlich ist es möglich, absehbar notwendige Maßnahmen zur Vermeidung / Verminde- rung als integrale Bestandteile der Projektspezifikationen im Rahmen der Vorhabensbe- schreibung zu behandeln. Häufig sind die Maßnahmen jedoch nicht von vornherein Teil des Vorhabens, weil sie sich erst als Ergebnis der Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der jeweiligen Erhaltungsziele ableiten lassen. Die Natura 2000-spezifischen Maß- nahmen zur Schadensbegrenzung sind im Anschluss an die Prognose der vorhabensbeding- ten Beeinträchtigungen darzustellen und zu begründen.

Schadensbegrenzung nach § 34 BNatSchG kann sowohl vor und während der Durchführung eines Vorhabens als auch nach Abschluss erzielt werden. In bestimmten Fällen kann es er- forderlich sein, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zeitlich dem Eingriff vorgezogen durchzuführen (z. B. Anlage von Ersatzlaichgewässern, Gewässerverlegung, Durchforstung, Unterpflanzung von Waldrändern). Hierunter können auch aus dem besonderen Artenschutz- recht erforderliche, sogenannte vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) und/oder sons- tige Maßnahmen, die nach den §§ 15 und 19 BNatSchG bzw. § 9 LWaldG außerhalb der Na- tura 2000-Gebiete erforderlich sind, einbezogen werden. Voraussetzung dafür ist, dass diese Maßnahmen bereits zu Beginn der Beeinträchtigung ihre Wirksamkeit entfalten (siehe Kom- mentar zum BNatSchG 2011). Zu den regelmäßig in Frage kommenden Maßnahmen gehören u. a.

- die Optimierung des Zeitplans für Baumaßnahmen (z.B. außerhalb von Brut- oder Rast- zeiten von Vogelarten),

- der Einsatz von schonenden Bauverfahren (z.B. Verzicht auf Bodenstörungen im Überflutungsbereich von Gewässern),
- Vorrichtungen zur Reduzierung von Belastungen (z.B. Ansaaten, Ausbildung von stabilen Waldrändern, Ausbildung von Gewässerrändern),
- Vorrichtungen zur Reduzierung von Zerschneidungseffekten (z.B. Beseitigung von Abflusshindernissen, Querungshilfen an Gewässern und sonstigen Barrieren),
- Änderungen der Bauwerksdimensionierung (z.B. Aufweitung von Querungshilfen an Gewässern, Anlage von Furten),
- Sonstige Maßnahmen (z.B. Schaffung von notwendigen standörtlichen Voraussetzungen für eine zielgerichtete Bewirtschaftung von Flächen zur Entwicklung von für das Gebiet maßgeblichen Lebensräumen und Lebensgemeinschaften).

Konkretisierungsgrad

Ebenso wie die allgemeinen Vorhabensspezifikationen müssen auch die Maßnahmen zur Schadensbegrenzung einen Konkretisierungsgrad aufweisen, der eine belastbare Aussage zu ihrer Wirksamkeit ermöglicht. Die vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung müssen angemessen konkret und schutzgebietsspezifisch sein. Ihre Durchführbarkeit aus technischer Sicht muss gesichert und aus rechtlicher und finanzieller Sicht möglich sein. Umsetzungszeiträume bzw. -fristen sind anzugeben.

Beurteilung der Wirkungsweise und Wirksamkeit

Die Prüfung der Wirksamkeit einer Maßnahme zur Schadensbegrenzung setzt eine klare Darstellung des zu lösenden Problems voraus und erfolgt i.d.R. im Rahmen der Prognose der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen. Darauf aufbauend sind die Wirkungsweise der vorgeschlagenen Maßnahmen zu erläutern und die erzielte Schadensreduzierung im konkret behandelten Fall anhand der prognostizierten Restbeeinträchtigungen des jeweiligen Erhaltungsziels nach Durchführung der Maßnahme zu bewerten.

Sind die absehbaren Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in die Projektspezifikation integriert worden, werden in der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung die verbleibenden Rest-Beeinträchtigungen bewertet.

Damit wird gleichzeitig die Wirksamkeit der Schadenbegrenzung geprüft.

Relevanz anderer Pläne und Projekte

Vorhaben können ggf. erst im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen.

Voraussetzung für eine mögliche Kumulation von Auswirkungen durch das Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten sind mögliche Auswirkungen anderer Pläne und Projekte auf das jeweils von dem zu prüfenden Vorhaben betroffene gleiche Erhaltungsziel.

Hierbei kommt es nicht darauf an, dass das Erhaltungsziel durch die gleichen Wirkungsprozesse beeinträchtigt wird, sondern nur, dass es sowohl von dem zu prüfenden Vorhaben als auch von anderen Plänen oder Projekten betroffen sein könnte.

Um Unsicherheiten bei der Bewertung zu entgehen, empfiehlt es sich primär auf die Betroffenseite abzustellen. In diesem Sinne ist insbesondere zu prüfen,

- ob und ggf. inwieweit das Natura 2000-Gebiet von den anderen Plänen und Projekten überhaupt betroffen wird,
- wie weit es vorbelastet ist,
- welche Auswirkungen dem Vorhaben einerseits und den anderen Plänen und / oder Projekten andererseits zugerechnet werden müssen.

Das bedeutet, dass ein anderer Plan oder ein anderes Projekt von einer weiteren Betrachtung ausgenommen werden kann, wenn die Möglichkeit einer kumulativen Beeinträchtigung mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen ist. Diese Entscheidung ist nachvollziehbar zu begründen.

Ebenso sind Auswirkungen, die ausschließlich anderen Verursachern zuzurechnen sind, als solche zu identifizieren und müssen damit der entsprechenden Folgenbewältigungs-Verantwortung dieser Verursacher zugeordnet werden.

Andere Pläne und Projekte werden in der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung des zu prüfenden Vorhabens nur aus der Perspektive ihrer möglichen Kumulationseffekte berücksichtigt. Soweit die dazu notwendigen Informationen nicht aus den Planungs- bzw. Antragsunterlagen der anderen Vorhaben zu entnehmen sind, ist lediglich das mögliche Eintreten von Beeinträchtigungen der relevanten Erhaltungsziele des Schutzgebietes festzustellen. Für den Vorhabenträger besteht keine Verpflichtung, im Zuge der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung, die er durchführen lässt, Daten zu erheben, die im Rahmen eines anderen Vorhabens hätten erhoben werden sollen.

Soweit sich aufgrund fehlender Unterlagen Kumulationswirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen könnten, nicht nachvollziehbar ausschließen lassen, sollten die jeweiligen Anteile der Beeinträchtigung den einzelnen Vorhaben zugeordnet werden.

Wenn durch das zu prüfende Vorhaben selbst keine erhebliche Beeinträchtigung ausgelöst wird, es aber nicht eindeutig auszuschließen ist, dass in Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten die Erheblichkeitsschwelle überschritten wird, so ist dieser Sachverhalt nachvollziehbar darzulegen und die Anteile der jeweiligen Vorhaben an der Beeinträchtigung zu benennen. Im Falle einer Zulassung des geprüften Vorhabens ohne zusätzliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung müssen die anderen Vorhaben anschließend die für das zugelassene Vorhaben prognostizierten Beeinträchtigungen als zusätzliche Vorbelastung berücksichtigen.

Eine Teilmenge dessen, was alles als anderes Projekt zu berücksichtigen sein kann, ist in Anlage 1 des UVPG aufgeführt.

Bei abgeschlossenen Projekten spiegeln sich deren Auswirkungen im Ist-Zustand des Schutzgebiets wider. Bei Projekten mit rechtskräftig abgeschlossenen Zulassungsverfahren, mit deren Bau noch nicht begonnen wurde, ist der fiktive Ist-Zustand zu berücksichtigen.

Soweit Auswirkungen abgeschlossener Projekte zu erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes maßgeblicher Bestandteile des betroffenen Natura 2000-Gebietes führen werden, sind diese bei der Beurteilung des zu prüfenden Projektes als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Pläne sind grundsätzlich erst dann relevant, wenn sie rechtsverbindlich, d.h. in Kraft getreten sind. Sie sind ausnahmsweise relevant, wenn sie wenigstens beschlossen wurden, ohne dass noch eine etwa einzuholende Genehmigung oder die Bekanntmachung vorliegt. Dem steht gleich, dass ein Bebauungsplan die Planreife nach § 33 BauGB erreicht hat.

Es sind alle Pläne und Projekte relevant, die zu Lasten des Schutzgebiets mit dem zu prüfenden Vorhaben zusammenwirken können, sei es innerhalb oder außerhalb des Schutzgebiets.

Abschließende Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Eine abschließende Beurteilung der Erheblichkeit kann erst nach der Behandlung der anderen Pläne und Projekte und Festlegung aller notwendigen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung durchgeführt werden.

Die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen wird aus dem Grad der Beeinträchtigungen abgeleitet, die nach Berücksichtigung der Kumulationseffekte und aller Maßnahmen zur Schadensbegrenzung verbleiben. Die erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungsziels reicht aus, um die Unzulässigkeit des Vorhabens im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben zu begründen.

Wenn in einer konkreten Prüfung keine Beeinträchtigungen durch andere Pläne und Projekte zu erwarten sind, ergibt sich die Beurteilung der Erheblichkeit unmittelbar aus den Ergebnissen der vorhabensbedingten Bewertung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele.

1.3. Datenbasis, Lebensraumtypen und Arten / Lebensstätten

1.3.1. Aktualität und Vollständigkeit der Datenbasis

Zum Zeitpunkt der Auftragserteilung für diese Studie in 2012 lagen neben den Standard-Datenbögen für die Natura 2000-Gebiete (die sich wiederum auf vorliegende Erfassungen aus unterschiedlich lang zurückliegenden Zeiten stützen) weitere Untersuchungen vor, die im Hinblick auf die Beurteilung des Projektes durchgeführt wurden. In Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde wurden im Zeitraum 2010 bis 2014 zahlreiche weitergehende Untersuchungen durchgeführt, die die Aktualität vorliegender Daten verifizieren, die Datenbasis ergänzen und die Bewertung der Arten und Lebensräume auf einen aktuellen Stand bringen sollten.

Die Ergebnisse der Untersuchungen, waren Bestandteil der Natura 2000 Verträglichkeitsstudie, die für die Einleitung des Planfeststellungsverfahrens im Dezember 2018 erstellt wurde.

Mit der öffentlichen Bekanntgabe am 12.09.2019 liegt nunmehr der Managementplan (MaP) der Naturschutzverwaltung vor (RP Freiburg-Hrsg. 2019), der auch die durch das geplante Vorhaben betroffenen Gebiete, FFH-Gebiet 7712-341 „Taubergießen, Elz und Ettenbach“, Vogelschutzgebiet 7912-401 „Rheinniederung Sasbach-Wittenweier“ umfasst.

Die Aussagen dieses MaP 2019 sind somit ausschließlich Grundlage für die nachfolgenden Darstellungen und Bewertungen. Dabei werden die Aussagen auf die Lebensraumtypen, Arten und Lebensstätten fokussiert, die im Einflussbereich des geplanten Vorhabens (gem. MaP 2019) vorkommen.

Die nachfolgenden Aufstellungen zeigen die im Einflussbereich des geplanten Vorhabens zwischen Limberg und Leopoldskanal (Rückhalterau und angrenzende Niederung) maßgeblichen Bestandteile der Natura 2000 Gebiete und die Bewertung deren Erhaltungszustände auf Gebietsebene.

Tabelle 1: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene
3140	Kalkreiche nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen	9,48	0,19	A	2,32	0,05	B
				B	6,77	0,14	
				C	0,39	0,01	
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	18,01	0,37	A	2,22	0,05	C
				B	2,15	0,04	
				C	13,65	0,28	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	203,52	4,14	A	33,74	0,68	B
				B	160,19	3,23	
				C	9,60	0,19	
6210	Kalk-Magerasen	55,33	1,13	A	1,03	0,02	B
				B	34,62	0,70	
				C	19,68	0,40	
*6210	Prioritäre Kalk-Magerasen	33,59	1,13	A	24,68	0,50	A
				B	8,72	0,18	
				C	0,2	<0,01	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	211,67	4,3	A	20,07	0,41	C
				B	77,85	1,57	
				C	113,76	2,31	
9130	Waldmeister-Buchenwald	7,36	0,15	A	7,36	0,15	A
				B	-	-	
				C	-	-	
9150	Orchideen-Buchenwald	0,26	0,01	A	0,26	0,01	A
				B	-	-	
				C	-	-	

BFU - BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG
RÜCKHALTERAUM WYHL/WEISWEIL - NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	2,82	0,06	A	-	-	B
				B	2,82	0,06	
				C	-	-	
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	41,37	0,84	A	22,59	0,46	B
				B	13,92	0,28	
				C	4,87	0,10	
91F0	Hartholzauenwälder	204,67	4,17	A	103,51	2,10	B
				B	101,15	2,04	
				C	-	-	

Tabelle 2: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene ^a
1016	Bauchige Windelschnecke	79,75	1,62	A	79,75	1,62	A
				B	-	-	
				C	-	-	
1042	Große Moosjungfer	1,53	0,03	A	-	-	C
				B	0,94	0,02	
				C	0,59	0,01	
1044	Helm-Azurjungfer	12,87	0,26	A	-	-	B
				B	7,79	0,16	
				C	5,09	0,10	
1083	Hirschkäfer	2500,61	50,49	A	-	-	B
				B	2500,61	50,49	
				C	-	-	

BFU - BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG
RÜCKHALTERAUM WYHL/WEISWEIL - NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene ^a
1096	Bachneunauge	73,40	1,49	A	-	-	B
				B	67,21	1,36	
				C	6,18	0,13	
1134	Bitterling	300,21	6,10	A	0,38	0,01	B
				B	277,98	5,61	
				C	21,84	0,44	
1166	Kammmolch	2616,57	53,15	A	-	-	C
				B	9,06	0,18	
				C	2607,51	52,65	
1193	Gelbbauchunke	2578,67	57,11	A	-	-	B
				B	2578,76	52,07	
				C	216,63	4,37	
1321	Wimperfledermaus	4914,15	99,22	A	-	-	B
				B	4914,15	99,22	
				C	-	-	
1323	Bechsteinfledermaus	4932,52	99,59	A	-	-	B
				B	4932,52	99,59	
				C	-	-	
1324	Großes Mausohr	4914,15	99,22	A	-	-	B
				B	4914,15	99,22	
				C	-	-	

Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von Vogelarten im Vogelschutzgebiet (VSG) „Rheinniederung Sasbach-Wittenweier“ und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte, R = Rastvogel

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
A004	Zwergtaucher	923,43	19,57	A	-	-	B
				B	923,43	19,57	
				C	-	-	
Rastvögel	(Entenvögel, Taucher, Reiher, Kormoran, Fischadler)	3.000,44	47,77	A	-	-	B
				B	3.000,44	47,77	
				C	-	-	
A070	Gänsesäger	3.196,6	67,74	A	-	-	B
				B	3.196,6	67,74	
				C	-	-	
A070 R	Gänsesäger	923,43	19,57	A	923,43	19,57	
				B	-	-	
				C	-	-	
A072	Wespenbussard	4.718,89	100	A	4.718,89	100	A
				B	-	-	
				C	-	-	
A073/ A073 R	Schwarzmilan	4.718,89	100	A	4.718,89	100	A
				B	-	-	
				C	-	-	
A075	Seeadler	264,93	5,61	A	-	-	B
				B	264,93	5,61	
				C	-	-	
A099/ A099R	Baumfalke	4.718,89	100	A	4.718,89	100	A
				B	-	-	
				C	-	-	

BFU - BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG
RÜCKHALTERAUM WYHL/WEISWEIL - NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Erhaltungs-zustand	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Bewertung auf Ge-bietsebene ^a
A118	Wasserralle	922,70	19,55	A	-	-	B
				B	922,70	19,55	
				C	-	-	
A193	Flussschwalbe	264,93	5,61	A	-	-	B
				B	264,93	5,61	
				C	-	-	
A207	Hohltaube	1.397,6	29,62	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	1.397,6	29,62	
A229/ A229 R	Eisvogel	3.173,87	67,26	A	3.173,87	67,26	A
				B	-	-	
				C	-	-	
A230 R	Bienenfresser	4.718,89	100	A	4.718,89	100	A
				B	-	-	
				C	-	-	
A233	Wendehals	415,88	8,82	A	-	-	B
				B	250,95	5,32	
				C	164,93	3,50	
A234	Grauspecht	1263,44	26,77	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	1263,44	26,77	
A236	Schwarzspecht	2.899,92	61,45	A	-	-	B
				B	2.899,92	61,45	
				C	-	-	

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Erhaltungs-zustand	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Bewertung auf Ge-bietsebene ^a
A238	Mittelspecht	1450,9	30,75	A	-	-	B
				B	1450,9	30,75	
				C	-	-	
A338	Neuntöter	952,79	20,19	A	356,82	7,56	B
				B	595,97	12,63	
				C	-	-	

Darstellung in Karten

Die FFH-Lebensraumtypen sind in der Karte 1, die Lebensstätten der FFH-Arten sind in der Karte 2 und die Arten der Vogelschutzrichtlinie in der Karte 3 der Anlage dargestellt (aus Managementplan RP Freiburg-Hrsg. 2019).

Eine Übersicht über die Projektwirkungen (Bauwerke, Flutungen) geben die Darstellungen in der Karte 4 der Anlage.

Die Karte 5 der Anlage zeigt das Gesamtkonzept der naturschutzrechtlich und forstrechtlich erforderlichen Maßnahmen.

2. BESCHREIBUNG MÖGLICHER PROJEKTWIRKUNGEN

2.1. Mögliche Projektwirkungen während der Bauphase

Für den Betrieb des Rückhalteraumes sind die nachfolgend aufgeführten Bauwerke und Baumaßnahmen erforderlich. Die Bauwerke sind in der Karte 4 der Anlage dargestellt, eine ausführliche Beschreibung der Funktionen der Bauwerke findet sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan, LBP (BFU 2019b).

2.1.1. Maßnahmen im Rückhalteraum, Teilraum 1 (südlich Wyhler Rheinstraße)

- Neubau Entnahmehbauwerk mit Schlutenausbau zum Anschluss an Altrheinzug
- Umbau bestehendes Entnahmehbauwerk
- Aufweitung Flutgraben und Geländeabtrag/Uferabsenkung
- Ausbau Gewässerzug/Schlutensystem im Rückhalteraum
- Bau von Brücken und Furten
- Wegeabsenkung
- Erhöhung Wyhler Rheinstraße – Querdamm 1
- Anpassung Hochwasserdamm IV
- Erhöhung Bermenweg Rheinseitendamm

2.1.2. Maßnahmen im Rückhalteraum, Teilraum 2 (zwischen Wyhler und Weisweiler Rheinstraße)

- Neubau Entnahmehbauwerk mit Kolksee
- Bau von Brücken, Durchlässen und Furten
- Wegeabsenkung Großkopfweg
- Erhöhung Weisweiler Rheinstraße – Querdamm 2
- Änderung Abflussaufteilung im Durchgehenden Altrheinzug
- Anpassung Hochwasserdamm IV
- Erhöhung Bermenweg Rheinseitendamm

2.1.3. Maßnahmen im Abströmbereich des Rückhalteraumes

- Rückbau Querdamm 3
- Bau von Brücken und Durchlässen
- Anpassung Hochwasserdamm IV

2.1.4. Schutzmaßnahmen außerhalb des Rückhalteraumes

- Ausbau Schlutensystem westlich Weisweil
- Entschlammung Flut, Endinger Graben, Wanggießen
- Sedimentumlagerung in der Flut
- Pumpwerk Weisweil mit Zuleitungsgraben
- Grundwasserhaltungsanlagen in Wyhl und Weisweil

2.1.5. Bauablauf und Bauzeit:

Der Bauablauf ist der nachfolgenden Abbildung 2 zu entnehmen. Es wird mit einer Gesamtbauzeit von ca. 6 - 7 Jahren gerechnet. Für die Herstellung der Einzelbauwerke selbst sind die zu erwartenden Bauzeiten ebenfalls im Bauzeitenplan dargestellt. Aufgrund von Erfahrungswerten aus anderen Projekten (Hochwasserschutz Rheinhausen und Sanierung Hochwasserdamm VI, Bau der Rückhalteräume Kulturwehr Breisach, Elzmündung, Söllingen/Greffern, Rheinschanzinsel) ist für die Herstellung von Einzelbauwerken mit folgenden Bauzeiten zu rechnen:

Entnahmebauwerke: ca. 1 Jahr

Einlaufgraben: ca. 6 Monate (abhängig von Materialverwendung)

Brücken: ca. 2 Monate/Brücke

Furten / raue Rampen: ca. 1 Monat pro Furt bzw. Rampe

Pumpwerke: ca. 1 Jahr/Pumpwerk

Schlutenausbau: ca. 4 Tage/100 m

Schluteneentschlammung: ca. 2-3 Tage/100 m

Sanierung / Ausbau Dämme:

ca. 3 Monate/km in Bereichen mit geringem Umbau (Abflachung, Drainfilter),

ca. 5 Monate/km in Bereichen mit Vollumbau (Dichtung, Erhöhung).

Die Herstellung der Bauwerke erfolgt gemäß folgendem Bauablaufplan:

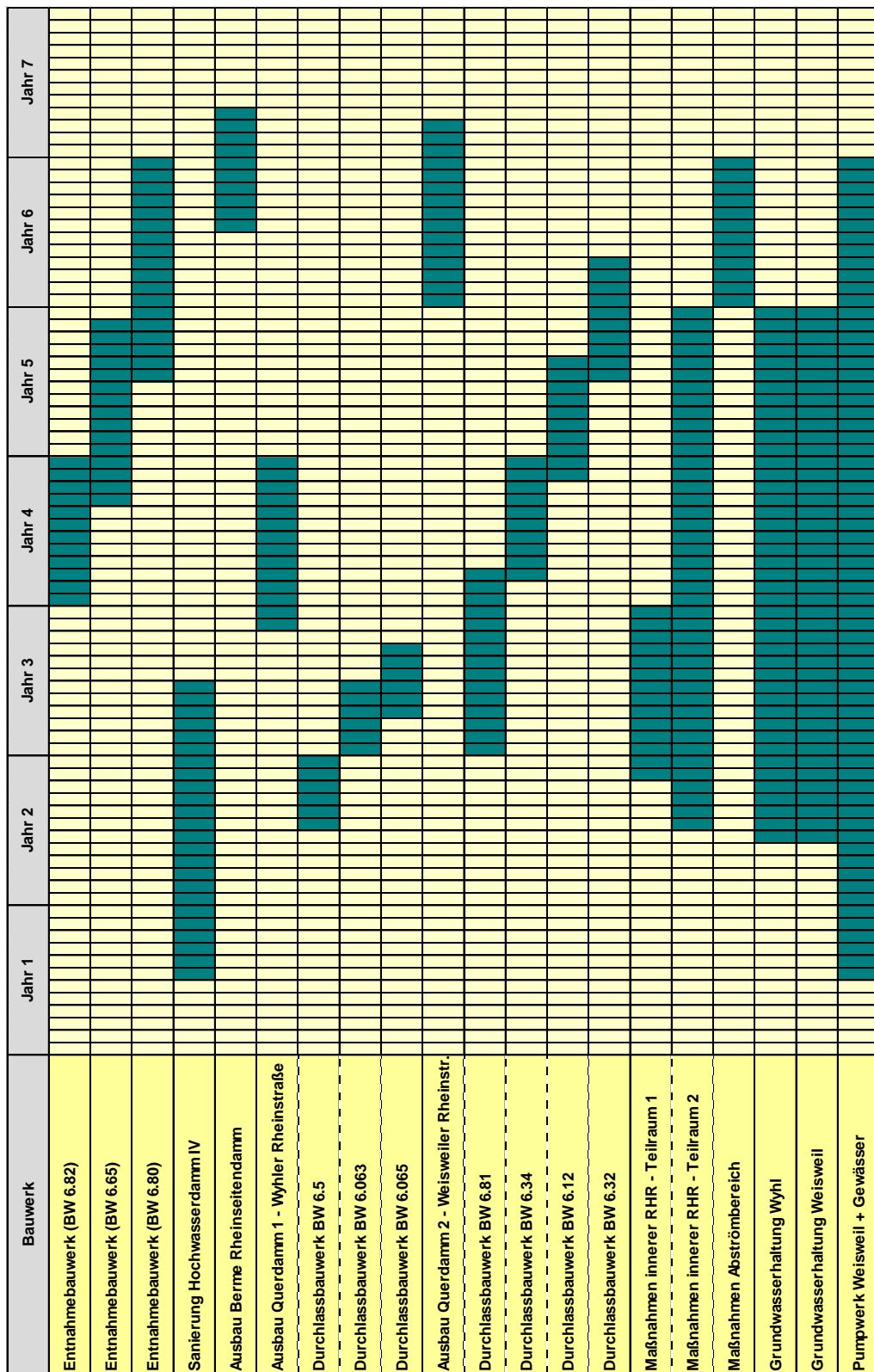


Abbildung 2: Bauablaufplan

2.2. Mögliche Projektwirkungen durch Bauwerke

Auswirkungen durch die Anlage von Bauwerken sind dauerhafter Natur. Anstelle der vorhandenen Bestände wird i.d.R. eine andere Struktur geschaffen / entwickelt.

Hierdurch können der Verlust von Lebensstätten, die Funktionsbeeinträchtigung von Lebensstätten durch Reduzierung von Nahrungs- und Jagdhabitaten (z.B. für Fledermäuse) und die Zerschneidung von Lebensstätten (Barrierefekte) verursacht werden.

Es kann zu einem Verlust oder zur erheblichen Beeinträchtigung von wertgebenden Lebensraumtypen kommen.

Auswirkungen während der Bauphase sind überwiegend vorübergehender Natur. Bei Betroffenheit von Habitaten können sich aber auch nachhaltige Beeinträchtigungen ergeben.

Ein Verlust oder eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist **im Zuge der Baufeldräumung** zu erwarten. Hierdurch kann es zu einem vollständigen Verlust oder einer Reduzierung von Lebensstätten kommen (z.B. höhlenreiche Altbäume mit Habitat für Fledermäuse, Spechte, Hirschkäfer). Im Zuge von Bodenabtrag an bestehenden Dämmen kann es zu einem Verlust von Lebensstätten von Reptilien (z.B. Zauneidechse) kommen. Individuen der betroffenen Arten können dabei getötet werden.

Während des Baubetriebs kann es zu Kollisionen von Tieren mit Baufahrzeugen kommen (z.B. in Fortpflanzungsstätten von Amphibien mit Komplex aus Laichgewässern und Wanderkorridoren, wandernden Reptilien, an Gewässern patrouillierenden Libellen).

Durch Lärmimmissionen kann es im Baustellenbereich zu einer Vergrämung von Vogelarten (Überdeckung der Balz- und Sozialaute) kommen.

Durch künstliche Lichtquellen (Baustellenbeleuchtung, Lichtkegel von Fahrzeugen) können Arten gestört werden (z.B. Fledermäuse).

Durch Maßnahmen an Gewässern kann es zum Eintrag von Schlamm, Sand und sonstigen Stoffen in das Wasser kommen. Dies kann zu Beeinträchtigungen z.B. von Libellenarten (z.B. Verkrustungen der Exuvien) führen.

Auswirkungen auf den künftigen Normalzustand

Bei Rheinabflüssen < 1.550 m³/s wird der Durchgehende Altrheinzug künftig über das neu zu errichtende Einlassbauwerk im Süden des Rückhalteraumes gemäß den derzeit geltenden Regelungen gespeist.

Im Zuge von erforderlichen naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen wird u. a. der mit Rheinwasser gespeiste Durchgehende Altrheinzug zwischen der Wyhler und Weisweiler

Rheinstraße aus dem Gewässer „Grienwasser“ nach Westen in ein vorhandenes Gewässer-Schlutensystem verlegt (siehe LBP- Anlage 24.4). Im Zuge der Maßnahmen zur Gewässer-Revitalisierung mit dem Umbau der Durchlässe in der Weisweiler Rheinstraße sowie der Be- seitigung von Abflusshindernissen in den Gewässern des Rückhalteraumes ist im Durchge- henden Altrheinzug im Oberwasser der Weisweiler Rheinstraße und im gesamten „Grienwas- ser“ bei Normalabfluss dauerhaft mit abgesenkten Mittelwasserspiegellagen im Vergleich zum Ist-Zustand zu rechnen (siehe Abbildung 3).

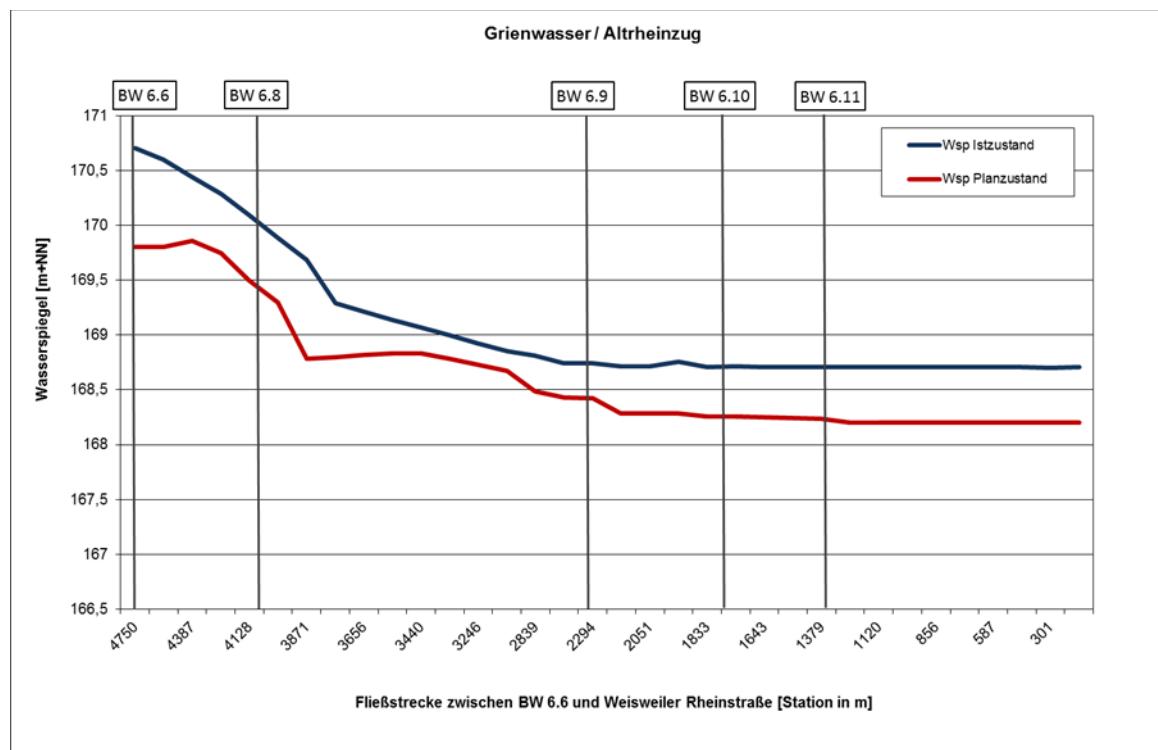


Abbildung 3: Mittlerer Wasserspiegel im Grienwasser zwischen BW 6.6 (Abschlag Grienwasser) und Weisweiler Rheinstraße

Auf der Binnenseite (außerhalb des Rückhalteraumes) ist der Ausbau / die Entschlammung von Schlüten und des Gewässers „Flut“ Bestandteil der Konzeption zum Schutz der Siedlungen gegenüber Beeinträchtigungen durch vorhabenbedingte erhöhte Grundwasserstände. Auch in der Flut ist mit geringfügig abgesenkten Mittelwasserspiegellagen im Vergleich zum Ist-Zustand zu rechnen.

Die Auswirkungen von dauerhaft wirksamen Absenkungen der Wasserspiegellagen in Teilen der Rheinvorlandgewässer und binnenseitiger Gewässer auf den künftigen mittleren Grundwasserstand wurden durch Berechnungen mit dem GrundwassermodeLL in der Variante 9.0.3 MW (künftiger Normal-Zustand) im Vergleich zur Variante 9.0.2 MW (heutiger Normal-Zustand) untersucht.

Die räumliche Ausdehnung von Grundwasserstandsänderungen (Differenzen) zwischen dem heutigen und dem künftigen mittleren Grundwasserständen sind in der UVS (BFU 2019a, Anlage 20) dargestellt.

Für weite Teile des Untersuchungsraumes (Rückhalterraum und Altaue) ergeben sich im künftigen Normalzustand nahezu keine Veränderungen für die mittleren Grundwasserstände. Die derzeit im Normalzustand verbreitet auftretenden Grundwasserflurabstände von > 0,8 m bleiben unverändert, nördlich der Ortslage von Weisweil ist in Bereichen mit derzeit auftretenden Grundwasserflurabständen von 0,4 - 0,8m ebenfalls zukünftig von unveränderten Gegebenheiten im Normalzustand auszugehen.

Sowohl für den Rückhalterraum als auch für die Altaue ergeben sich in einem Korridor zwischen den Ortslagen von Wyhl und Weisweil im künftigen Normalzustand in der Fläche Absenkungen der mittleren Grundwasserstände um 0,10 m bis zu 0,30 m (rosa Flächen in Karte 20 der UVS Anlage, im Nahbereich des Gewässers „Grienwasser“ sind auch dauerhaft Absenkungen um bis zu 0,45 m möglich). In diesen Bereichen liegt derzeit der mittlere Grundwasserstand großflächig bereits > 1,3 m unter Flur, so dass die prognostizierte Absenkung im künftigen Normalzustand ohne nennenswerte Auswirkungen auf Nutzungen und Vegetation sein wird.

Den durchgeführten Berechnungen liegt ein konservativer Bewertungsansatz zugrunde, d.h. es wurden ungünstige Parameter berücksichtigt. Bei einem Naturversuch (Abschlag des Grienwassers nach Westen in den Rheinigießen sowie Abstau des Oberwassers an der Weisweiler Rheinstraße) zeigten die durchgeführten Messungen geringere Differenzen.

2.3. Mögliche Projektwirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes bestehen in der episodisch wiederkehrenden Überflutung von Gewässern und Landflächen. Die Überflutungen treten unregelmäßig entsprechend der Abflüsse bei Hochwasser im Rhein auf und ihr Auftreten ist nicht langfristig vorhersehbar. Die Höhe der Überflutung beträgt über Landflächen bis zu 2,5 m, über tiefliegendem Gelände kleinflächig bis zu 3 m. Die Flutungen im Rückhalterraum werden in der Karte 2 (siehe Anlage) durch die Darstellung der künftigen Auenzonen (= Auenwaldstufen) gekennzeichnet.

2.3.1. Flutungen des Rückhalteraumes

Hochwasserrückhaltungen beginnen, wenn vor Ort am Pegel Wyhl der Rheinabfluss 3.600 m³/s überschreitet (Hochwasserrückhaltung mit Teilfüllung). Hierbei werden ca. 165 m³/s in den Rückhalteraum geleitet. Hochwasserrückhaltungen mit einer Vollfüllung des Rückhalteraumes und einem maximalen Durchfluss von 218 m³/s erfolgen erst bei einem Rheinabfluss von 4.500 m³/s am Pegel Wyhl vor Ort.

Gemäß der Untersuchungen zu den Einsatzkriterien für die Rückhalteraume südlich der Polder Altenheim (LUBW 2018) und auf Grundlage des Wirksamkeitsnachweises (SK 2016) wird der Rückhalteraum Wyhl/Weisweil zur Hochwasserrückhaltung eingesetzt, wenn vor Ort ein Abfluss von mind. 3.600 m³/s erreicht wird. Analog zum bestehenden detaillierten Steuerungsreglement für das Kulturwehr Kehl/Straßburg und die Polder Altenheim ist das Grundreglement für die südlichen IRP-Rückhalteraume um ein zusätzliches, vorhersagebasiertes Einsatzkriterium ergänzt. Das Zusatzkriterium besagt, dass eine Hochwasserrückhaltung nur dann erfolgt, wenn für den Pegel Maxau die Überschreitung eines Abflusses von 4.200 m³/s vorhergesagt wird. Dies bedeutet, dass mit einer Flutung des Rückhalteraumes Wyhl/Weisweil zur Hochwasserrückhaltung im langjährlichen statistischen Mittel alle 10 Jahre und seltener innerhalb des Gesamtjahres zu erwarten ist.

Die Statistik der großen Hochwasserereignisse der letzten 30 Jahre zeigt, dass 5 Retentions-einsätze (davon 2 Einsätze im Sommer) erforderlich gewesen wären. Die Einsätze 1988, 1990, 2/1999, 2013 hätten zu Teilfüllungen, der Einsatz 5/1999 zur Vollfüllung des Rückhalteraumes geführt.

Zufällige Häufungen von Hochwasserereignissen sind möglich und gutachterlich bei den entsprechenden Prognosen berücksichtigt. Durch den Klimawandel bedingte Veränderungen der Abflussbedingungen vor Ort sind derzeit nicht nachweisbar, aber künftig grundsätzlich nicht auszuschließen. Das Vorhabensziel, die durch den Oberrheinausbau verursachten Abflusserhöhungen auf der nicht ausgebauten Rheinstrecke zurück zu nehmen, wird durch mögliche klimabedingte Änderungen der Abflussbedingungen nicht berührt.

Auf Grundlage der Ergebnisdarstellungen des 2-dimensionalen Strömungsmodells (WACO 2017) wird nachfolgend der Füllvorgang bei der Hochwasserrückhaltung beschrieben (bei Vollfüllung des Rückhalteraumes mit einem Durchfluss von 218 m³/s).

Bei Flutungen zum Hochwasserrückhalt füllt sich zuerst der südliche Teil des Rückhalteraumes. Schon kurze Zeit nach Öffnung des Einlassbauwerkes wird etwa ein Viertel der Fläche, nach ca. 6 - 8 Stunden der ganz überwiegende Teil des Rückhalteraumes von Wasser überströmt. Die Strömungsgeschwindigkeit in der Fläche wird mit max. 0,05 bis 0,3 m/s geringer als im Rhein sein (max. 3 - 4 m/s). Im Bereich der vorhandenen Gewässerzüge und Schlüten treten höhere Fließgeschwindigkeiten von 0,3 – 1,5 m/s auf.

Nach Fertigstellung aller erforderlichen Bauwerke ist vor Inbetriebnahme des Rückhalterausmes und aller damit im Zusammenhang stehenden Anlagen und Maßnahmen ein Probebetrieb gemäß DIN 19700 durchzuführen.

Nach den Anforderungen der DIN ist ein Stauziel von möglichst mindestens $\frac{3}{4}$ der maximalen Überflutungshöhe zu erreichen. Hierzu ist ein Durchfluss von rd. 90 m³/s erforderlich. Um diesen Durchfluss im Rückhalterraum zu erreichen, ist ein Abfluss im Rhein von ca. 2.400 m³/s an mehreren Tagen erforderlich (Gesamtdauer des Probefahrten ca. 4 bis 7 Tage incl. Füll- und Entleerungsphase, Durchlaufphase ca. 2 – 3 Tage). Diese Abflussverhältnisse treten im Mittel ca. alle 4 Jahre auf. Wasserspiegelhöhen und Überflutungsdauern entsprechen in etwa den Gegebenheiten einer Hochwasserrückhaltung mit Teilstellung. Die Wahrscheinlichkeit, dass der erforderliche Rheinabfluss für die Durchführung eines Probefahrten erreicht wird, ist vor Ort im Sommer deutlich höher als im Winterhalbjahr. Bei der Beurteilung der Auswirkungen ist deshalb von einem Probefahrten innerhalb der Vegetationsperiode auszugehen (worst-case Betrachtung).

Nach dem Stand der gegenwärtigen Erkenntnisse liegt die einzige gesicherte Möglichkeit, ständig wiederkehrende und dauerhaft wirksame (= nachhaltige) Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft als Folge von Flutungen zur Hochwasserrückhaltung im Rückhalterraum Wyhl/Weisweil zu vermeiden, in der Entwicklung einer möglichst naturnahen Überflutungsaue, deren Bestandteile Hochwässer weitgehend schadlos überstehen. Eine solche kann sich durch ein Überflutungsregime entwickeln, wie es charakteristisch ist für die Überflutungsaue des Rheins. Um die Tier- und Pflanzenwelt wieder an die Verhältnisse von Überflutungsaue zu gewöhnen, werden - in Abhängigkeit vom Rheinabfluss - **Ökologische Flutungen** durchgeführt, sobald der Probefahrten erfolgreich abgeschlossen ist.

Ökologische Flutungen beginnen, wenn der Abfluss im Rhein am Pegel Wyhl den Wert von 1.550 m³/s überschreitet (entspricht dem 1,5fachen Mittelwasserabfluss) und werden fortgesetzt bis zu einer maximalen Durchflusswassermenge im Rückhalterraum von ca. 135 m³/s, sofern ein Einsatz zum Hochwasserrückhalt nicht erforderlich ist.

Das vorgesehene feste Reglement zur Hochwasserrückhaltung erfordert einen Abbruch der Ökologischen Flutungen bei einem Rheingesamtabfluss von 2.800 m³/s. Mit dem Abbruch der Ökologischen Flutungen beginnt die Vorentleerung durch Schließen der Einlassbauwerke. Es wird angestrebt, dass am Ende der Vorentleerung nur noch das Gewässersystem erhöhte Abflüsse aufweist. Somit steht dann nahezu das gesamte Rückhaltevolumen für die anschließende Hochwasserrückhaltung zur Verfügung. Sollte im Einzelfall absehbar sein, dass aufgrund der Hochwasserentwicklung im Einzugsgebiet des Rheins ein Hochwassereinsatz mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, wird auf den Abbruch der Ökologischen Flutungen verzichtet. Ebenso können im Nachlauf einer Hochwasserrückhaltung die Ökologischen Flutungen im ablaufenden Ast der Hochwasserwelle wieder aufgenommen werden.

2.3.2. Flächige Wirkungen der Flutungen

Die folgenden Flächendaten wurden vom Vorhabensträger auf Grundlage der Ergebnisse des 2-dimensionalen Strömungsmodells (WACO 2017) und der Forstlichen Risikoanalyse (RP FREIBURG 2016b) ermittelt und dem BFU zur Verfügung gestellt.

Der Rückhalterraum Wyhl/Weisweil (Teilräume 1 + 2 und Abströmbereich) umfasst demnach eine Fläche von insgesamt 1.075 ha (595 ha in den Teilräumen 1 + 2 südlich der Weisweiler Rheinstraße, 480 ha im Abströmbereich nördlich der Weisweiler Rheinstraße bis zum Leopoldskanal). Davon sind derzeit rd. 94 ha Dauerwasserflächen und 981 ha Landflächen.

Durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt mit Vollfüllung (entsprechend einem Abfluss im Rhein am Pegel Wyhl von 4.500 m³/s) werden von den 981 ha Landflächen 939 ha überflutet (= rd. 96 %) und 42 ha nicht überflutet (= rd. 4 %). Im Abströmbereich werden davon derzeit bereits 439 ha (= rd. 98 % des Abströmbereichs) bei großen Rheinabflüssen wie z.B. dem Hochwasser von 1999 durch Ausuferung des Rheins unterhalb der Staustufe Rhinau in die noch rezenten Auenbereiche überflutet.

Bei Flutungen zum Hochwasserrückhalt mit Teilfüllung (entsprechend einem Abfluss im Rhein am Pegel Wyhl von 3.600 m³/s) werden bis zu 165 m³/s in den Rückhalterraum geleitet und damit Flächen in einem etwas größeren Umfang als bei den großen, selten auftretenden Ökologischen Flutungen überflutet (siehe unten). Im Abströmbereich werden davon derzeit bereits große Flächen infolge der bestehenden Ausuferung des Rheins unterhalb der Staustufe Rhinau überflutet.

Durch Ökologische Flutungen werden im Rückhalterraum südlich der Weisweiler Rheinstraße 418,5 ha der Landfläche (= 78%) und im Abströmbereich 392,5 ha der Landfläche (= 88%) erreicht.

Insgesamt werden durch große, selten auftretende Ökologische Flutungen mit einem Zufluss in den Rückhalterraum von ca. 100 – 135 m³/s (entsprechend einem Abfluss im Rhein am Pegel Wyhl von > 2.550 m³/s) ca. 811 ha Landflächen (= rd. 83%) überflutet und rd. 170 ha (= rd. 17%) bleiben trocken. Auch bei diesen Ereignissen werden im Abströmbereich Teile der Landfläche (225 ha) südlich des Leopoldskanals heute bereits durch Ausuferung unterhalb der Staustufe im Rhein überflutet.

Die durch Ökologische Flutungen nicht erreichten Flächen (insgesamt 170 ha) befinden sich im südlichen Teil des Teilraumes 1 und auf höhergelegenen Flächen im Teilraum 2.

Auf den durch Überflutung betroffenen Standorten werden sich bei einer mittleren Überflutungsdauer von > 19 Tagen/Jahr Auewälder der Weich-/Hartholz-Übergangsaue entwickeln (36 ha im Rückhalterraum südlich der Weisweiler Rheinstraße und 13,5 ha im Abströmbereich- insgesamt auf 49,5 ha bzw. auf 5% der Landflächen). Daneben entstehen auch Auewälder der tiefen Hartholzaue (57 ha im Rückhalterraum südlich der Weisweiler Rheinstraße und 69 ha im Abströmbereich - insgesamt auf 126 ha bzw. auf 13% der Landflächen)

Ökologische Flutungen mit höheren Zuflussmengen in den Rückhalterraum von bis zu ca. 77,5 m³/s (bei Abflüssen im Rhein bis 2.250 m³/s am Pegel Wyhl) werden, mit Ausnahme von Trockenjahren wie 2003, nahezu jährlich auftreten. Im langjährigen Mittel werden die betroffenen Flächen zumindest 5 Tage/Jahr überflutet. Auf den Standorten werden sich Auewälder der mittleren Hartholzaue entwickeln (150 ha im Rückhalterraum südlich der Weisweiler Rheinstraße und 163 ha im Abströmbereich- insgesamt auf 313 ha bzw. auf 32% der Landflächen).

Bei weiter steigenden Rheinabflüssen nehmen die Ausuferungen in die Fläche weiter zu. Bei Zuflüssen in den Rückhalterraum von bis zu 103,5 m³/s sind weite Teile der Landflächen im Rückhalterraum und im Abströmbereich vollständig überflutet. Nur im südlichen Teil des Teilraumes 1 und auf höherliegenden Flächen im Teilraum 2 bleiben noch größere Bereiche im Trockenen liegen. Auf den überfluteten Standorten werden sich Auewälder der hohen Hartholzaue entwickeln (114 ha im Rückhalterraum südlich der Weisweiler Rheinstraße und 89 ha im Abströmbereich- insgesamt 203 ha bzw. 21% der Landflächen).

Bei noch seltener auftretenden Rheinabflüssen (Abflüsse am Pegel Wyhl ca. 3.000 m³/s) und Zuflüssen in den Rückhalterraum von > 135 m³/s wird die maximale Ausdehnung der Ökologischen Flutungen erreicht. Diese treten im statistischen Mittel als ca. 1- 5 tägliches Ereignis mit einer Jährlichkeit von > 4 bis < 9 Jahren innerhalb des Gesamtjahres auf. Auf diesen Standorten werden sich Auewälder der Obersten Hartholzaue entwickeln (61,5 ha im Rückhalterraum südlich der Weisweiler Rheinstraße und 58 ha im Abströmbereich - insgesamt 119,5 ha bzw. 12 % der Landfläche).

2.3.3. Mögliche Wirkungen der Flutungen auf Tiere, Pflanzen und Lebensraumtypen

Durch Überflutungen können im Gewässer und in Bodennähe lebende und nicht an Überflutungen angepasste Tiergemeinschaften und deren Entwicklungsformen (Laich, Larven) ertrinken oder verdriftet werden (z.B. Laich/Kaulquappen von Amphibien, Exuvien von Libellen, Jungvögel in Nestern, adulte Amphibien in Kälteperioden während der Winterruhe).

Fortpflanzungs- und Ruhestätten (= Lebensstätten) können zerstört oder beschädigt werden (z.B. Nester im Röhricht und Gebüsch, tiefliegende Baumhöhlen).

Es kann zu einem Verlust oder zur Beeinträchtigung von vorhandenen Lebensraumtypen kommen.

Das Nahrungsangebot an bodenlebenden Kleinlebewesen kann zeitweilig reduziert werden und somit zu einer Funktionsbeeinträchtigung der Nahrungs- bzw. Jagdhabitatem infolge dessen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen (z.B. bestimmte Fledermausarten).

Durch Überflutungen können Tierarten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten erheblich gestört und damit die Funktion der Lebensstätte erheblich beeinträchtigt werden.

Durch Überflutungen im Rückhalterraum werden auch auf der Binnenseite die Grundwasserstände zeitweilig erhöht und es erfolgt eine verstärkte Exfiltration von Grundwasser in die binnenseitigen Gewässer (insbesondere in das Gewässer „Flut“ und die zulaufenden Gewässer). Damit diese Gewässer ihre hydraulische Leistungsfähigkeit permanent gewährleisten können, sind Instandsetzungsmaßnahmen (vor Beginn der Beflutung) und in der Folgezeit Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Durch die episodisch wiederkehrende Entnahme von Sediment, Gewässervegetation, Röhricht und Ufergehölzen können Tiere oder ihre Entwicklungsformen (z.B. Exuvien der Helm-Azurjungfer) betroffen/zerstört bzw. ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt werden. Auch kann es hierdurch zu erheblichen Störungen von Arten (z.B. Vogelarten) in empfindlichen Lebensphasen kommen.

3. BEURTEILUNG DER AUSWIRKUNGEN DES PROJEKTES AUF DAS FFH-GEBIET UND SEINE MAßGEBLICHEN BESTANDTEILE

3.1. Gebietscharakteristik sowie Erhaltungs- und Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet

Die folgenden Beschreibungen sind in Auszügen, soweit es die maßgeblichen Bestandteile des Gebiets im Bereich des Rückhalteraumes Wyhl/Weisweil betrifft, dem MaP (RP Freiburg-Hrsg. 2019) entnommen.

Gebietscharakteristik

Das Gebiet zeichnet sich durch einen ausgedehnten, beinahe zusammenhängenden Waldkomplex in der Rheinniederung (ehemalige Rheinaue bzw. Alte Aue) aus. Dieser erstreckt sich auf über 20 km Länge zwischen dem Limberg im Süden und Wittenweier im Norden.

*Zwar sind die auentypischen Prozesse durch die Oberrheinkorrektion durch Tulla und den Oberrheinausbau (1928 bis 1977) weitgehend verloren gegangen, die typische Zonierung der Aue ist jedoch in Ansätzen noch erkennbar. Nur noch entlang der Gewässerränder ist der Silberweiden-Auenwald (LRT Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]) zu finden. Darüber gelegen schließt sich die in den vergangenen Jahrzehnten nur selten bis gar nicht mehr überflutete Hartholzaue an, deren Wälder sich durch ihre Baumartenvielfalt auszeichnen. Hier kommt der Lebensraumtyp Hartholzauwälder [91F0] vor. Eingestreut in die Waldflächen der Hartholzaue gibt es aus naturschutzfachlicher Sicht besonders bedeutsame Altholzkomplexe bzw. -relikte mit großkronigen Alteichen, die aus ehemaliger Mittelwaldwirtschaft hervorgegangen sind.*

Das gesamte Waldgebiet ist aufgrund seines großen Altholzbestandes mit hohen Totholzanteilen und zahlreichen, strukturreichen Waldrändern für Höhlenbrüter und weitere Vogelarten, aber auch für Insekten und Fledermäuse bedeutsam.

Eine Besonderheit im Gebiet stellen die zahlreichen Altrheinarme und Wasserläufe dar, unter ihnen auch die grundwassergespeisten Gießen. In diesem weitverzweigten und sehr vielfältigen Gewässersystem kommt der Lebensraumtyp [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation in verschiedenen Ausprägungen über die gesamte Rheinniederung des FFH-Gebiets verteilt vor.

Die vorhandenen Nutzungssysteme innerhalb des Waldes wurden bereits in den vergangenen Jahrzehnten auf die Berücksichtigung der biologischen Vielfalt ausgerichtet, zum Beispiel durch das Konzept der Naturnahen Waldwirtschaft. Die Lebensräume und Habitatstrukturen werden bei der Nutzung berücksichtigt bzw. vielerorts bereits integriert. Insbesondere die Bann- und Schonwälder tragen zur Erhaltung und Förderung der Lebensräume und Arten bei.

Durch Renaturierungs- bzw. Revitalisierungsprojekte im Rahmen des Integrierten Rheinprogramms des Landes Baden-Württemberg werden Teile des Gebietes wieder an ein aueähnliches Überflutungsregime angebunden, wodurch sich Veränderungen in den Waldgesellschaften und Lebensräumen ergeben werden.

Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Bestandteile des FFH-Gebietes

Grundsätzlich ergibt sich für die Lebensraumtypen als wesentliches Erhaltungsziel die Bewahrung der Vorkommen in ihrer vorhandenen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem bestehenden Zustand mit ihrem charakteristischen und regionaltypischen Arteninventar. Analog hierzu ist die Erhaltung der Lebensstätten in der momentan vorhandenen Quantität und Qualität Ziel für die im Gebiet vorkommenden Arten.

Die weitere Entwicklung der Kalkreichen, nährstoffarmen Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140] sollte beobachtet werden. Es ist regelmäßig zu überprüfen, ob die Entfernung von beschattender Vegetation entlang der Ufer und Beseitigung von starkem Fallholz oder andere Maßnahmen erforderlich sind. Um die Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke [1016] zu erhalten, sollten röhrichtdominierte Habitatbereiche möglichst nicht oder nur sporadisch gemäht werden.

Regelmäßiger, abschnittsweiser Hieb vor allem ufernaher und standortsfremder Gehölze sowie die Auslichtung ufernaher Baumbestände sollten an einigen Kalkreichen, nährstoffarmen Stillgewässer [3140], Natürlichen nährstoffreichen Seen [3150], entlang von Laichgewässern des Kammmolchs [1166] und Lebensstätten von Helm-Azurjungfer [1044], Großer Moosjungfer [1042] und Zierlicher Tellerschnecke [4056] stattfinden.

Die früheren Fundorte sowie Schlüten im unmittelbaren Umfeld der derzeit von der Großen Moosjungfer [1042] besiedelten Gewässer sollten als geeignete Fortpflanzungsgewässer durch die Entnahme von Faulschlamm entlandet werden. Dasselbe gilt für ehemalige Vorkommen der Helm-Azurjungfer [1044], sowie für weitere kleine, grundwasserführende Fließgewässer mit hohem Potential für die Art und Auenstillgewässer, die sich aufgrund ihrer Größe (ab 100 m²) für eine Besiedlung durch Kammmolche [1166] eignen.

Zur Verbesserung der Habitsituierung für Fließgewässerarten und zur Entwicklung naturnaher Ufer- und Verlandungsbereiche können alle naturfernen Fließgewässer umgestaltet werden (Kleine Flussmuschel [1032], Helm-Azujungfer [1044], Bachneunauge [1096], Lachs [1106], Bitterling [1134], Eisvogel [A229], Entenvögel und weitere überwinternde Vogelarten an Gewässern).

Mechanische Eingriffe in Gewässer, z.B. im Rahmen gängiger Gewässerunterhaltung, sind auf ein Mindestmaß zu reduzieren und sollten von Fachpersonal und der UNB begleitet werden (Kleine Flussmuschel [1032], Helm-Azujungfer [1044], Großer Feuerfalter [1060], Bachneunauge [1096] und Bitterling [1134]).

Im Hinblick auf eine Verbesserung der Gewässerstruktur in den Altwasserbereichen ist das Wasserregime zu überprüfen. Die Wasserstandsschwankungen sollten den natürlichen Auenverhältnissen angenähert werden, sodass mehr Eigendynamik entstehen kann (Kalkreiche Stillgewässer mit Armleuchteralgen, Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0], Hartholzauenwälder [91F0], Kleine Flussmuschel [1032], Große Moosjungfer [1042], Bachneunauge [1096], Lachs [1106], Bitterling [1134], Zwergtaucher [A004], Rohrdommel [A021], Krickente [52], Tafelente [A059], Gänseäger [A070], Baumfalte [A099], Wasserralle [A118], Flussuferläufer [A168], Flussseeschwalbe [A193], Eisvogel [A229], Entenvögel und weitere überwinternde Vogelarten an Gewässern).

Zur Sicherung einer für die Erhaltung der Gelbbauchunken-Population [1193] ausreichenden Anzahl an Kleinstgewässern sollten nach Abstimmung mit den zuständigen Forstämtern im Rahmen von standardmäßig durchgeführten Forstarbeiten auf Schlagflächen in den ausgewiesenen Lebensstätten angelegt werden.

Für die Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] sollte eine zweischürige Mahd mit Abräumen des Mahdguts stattfinden. Flächen, die bei der Mähwiesenkartierung 2003/2004 als Mager Flachland-Mähwiesen erfasst wurden, jedoch aufgrund von Nutzungsextensivierung oder -aufgabe die Erfassungskriterien aktuell nicht mehr erfüllen sollten wiederhergestellt werden.

Die Bewirtschaftung der Kalk-Magerrasen [6210] sollte in Form einer einschürigen Mahd zur Blüte der Aufrechten Trespe stattfinden. Entwicklungsflächen der Kalk-Magerrasen [6210] auf

den Dämmen sollten nach Etablierung eines artenreichen Bestandes durch Einsaat mit gebietsheimischem Wiesendrusch oder Mahdgutübertragung einmalig zur Blüte der Aufrechten Trespe gemäht werden.

Die Fortsetzung der Naturnahen Waldwirtschaft wird empfohlen. Dieses Konzept unterstützt den Fortbestand des vorkommenden Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwälder [9130] sowie der seltenen naturnahen Waldgesellschaften Orchideen-Buchenwälder [9150], Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder [9160], Hartholzauwälder [91F0] und Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0]. Die empfohlenen Pflegemaßnahmen orientieren sich darüber hinaus an den Naturschutzgebiets- und Schonwaldverordnungen. Auch die Arten Hirschläufer [1083] und Grünes Besenmoos [1381] sowie die Waldvogelarten Hohltaube [A207], Grau [A234] -Schwarz [A236] - und Mittelspecht [A238] profitieren von diesen integrierenden Waldbaukonzepten.

Zusätzlich sollen aus Gründen des besonderen Artenschutzes Waldstrukturen mithilfe eines Alt- und Totholzkonzeptes gefördert werden. Dadurch werden artspezifische Habitatstrukturen wie Alt- und Totholz für die zu schützenden Vogelarten (Hohltaube [A207], Grau-, Schwarz- und Mittelspecht [A234, A236, A238]) sowie den Hirschläufer [1083], die Wimperfledermaus [1321], die Bechsteinfledermaus [1323], das Große Mausohr [1324] und das Grüne Besenmoos [1381] langfristig gesichert und optimiert.

Das bestehende Angebot an Quartierbäumen sollte für die Fledermausarten [1321, 1323 und 1324] auf der gesamten Waldfläche des FFH-Gebiets sichergestellt werden.

In den abgegrenzten Quartierbereichen der Bechsteinfledermaus [1323] sollte eine durchschnittliche Habitatbaudichte von mindestens 30 Bäumen pro 3 Hektar angestrebt werden. Von dieser Maßnahme profitieren auch die Wimperfledermaus [1321] und das Große Mausohr [1324] durch die Erhaltung gut geeigneter Jagdgebiete.

Die in den Lebensraumtypen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder [9160], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] und Hartholzauwälder [91F0] enthaltenen, nicht-gesellschaftstypischen Baumarten wie z.B. Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Fichte (*Picea abies*) oder Kanadische Pappel (*Populus x canadensis*) können im Zuge der Waldpflege vorrangig entnommen werden. Bei der Waldpflege können auch seltene autochthone Baumarten vermehrt gefördert werden.

Durch gezielte Neuanpflanzung der Eiche auf geeigneten Waldstandorten kann langfristig eine Habitatverbesserung für den Hirschläufer [1083], die Fledermausarten [1321, 1323] und den Mittelspecht [A238] erreicht werden.

Für den Hirschläufer [1083] und Grauspecht [A234] sollen reich strukturierte Waldränder geschaffen werden. Die Bechsteinfledermaus [1323] und die Wimperfledermaus [1321] können gefördert werden, indem strukturreiche Wald(innen)ränder als Jagdhabitat entwickelt werden.

Die Förderung von Hochstammobstwiesen und eine dauerhafte Pflege der Obstwiesen, bei der sowohl die Unterhaltung der Baumbestände als auch ein angepasstes Grünland-Management berücksichtigt werden, sollte in den an den bereits stehenden Obstbaumflächen fokussiert werden. Hier ist eine gebietsübergreifende Konzeption anzustreben, bei der auch die relevanten Akteure vor Ort einbezogen werden (Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Wimperfledermaus [1321], Bechsteinfledermaus [1323], Großes Mausohr [1324], Wendehals [A233], Grauspecht [A234], Neuntöter [A338]).

Gehölzstrukturen im Offenland stellen ganzjährig Leitstrukturen für die Bechsteinfledermaus [1323], das Große Mausohr [1324] und die Wimperfledermaus [1321] und zugleich zumindest saisonal auch Jagdhabitatem für diese Fledermausarten dar. Daher sollten Gehölze zur Förderung der Fledermausfauna entwickelt werden.

3.2. Beurteilung der Auswirkungen auf Lebensraumtypen (LRT)

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Projektes auf die Lebensraumtypen beschrieben und bewertet, die durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraumes Wyhl/Weisweil betroffen sein können (siehe Aufstellung in Kapitel 1.3).

Die Lage der Lebensraumtypen ist der Karte 1 (siehe Anlage) zu entnehmen. Ausführungen zu Projektwirkungen sind der UVS und dem LBP (BFU 2019a und 2019b) entnommen und dort ausführlich beschrieben (siehe auch Kp. 2 dieser Studie). Im Rahmen dieses Gutachtens werden die zum Verständnis notwendigen Fakten bzw. Bewertungen wiedergegeben.

3.2.1. Lebensraumtyp 3140, Kalkreiche nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen

3.2.1.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Im Untersuchungsraum für den Rückhalteraum Wyhl/Weisweil ist dieser Lebensraumtyp des FFH-Gebietes an fünf Stellen ausgebildet (siehe Karte 1):

- Quelltopf Untergrien (Bestands- Nr. 370-C)
- Amerikaloch (Bestands- Nr. 377-A)
- Quelltopf Unterer Wald (Bestands- Nr. 378-C)
- Breitgießenkehle (Bestands- Nr. 399-A)
- Brentsandquelle (Bestands- Nr. 411-C).

Das Gewässer „Quelltopf Untergrien“, liegt innerhalb des Rückhalteraumes im Teilraum 2 und mündet in den durchgehenden Altrheinzug (Grienwasser). Es ist im Süden stark beschattet und weist zum Zeitpunkt der Erhebung keine Armleuchteralgen auf. Der spezifische Erhaltungszustand wird mit C (durchschnittlich) bewertet.

Das Gewässer „Breitgießenkehle“ liegt ebenfalls innerhalb des Rückhalteraumes im Abströmbereich südlich des Leopoldakanals. Es ist ein bis 3m tiefes, extrem klares und besonders gut ausgebildetes Quellgewässer mit vielen Oligotrophiezeigern. Das Gewässer wurde im Zuge einer Renaturierungsmaßnahme in 2009 in den derzeitigen Zustand versetzt. Der spezifische Erhaltungszustand wird mit A (hervorragend) bewertet.

Die anderen Gewässer liegen in der Altaue und werden durch Auswirkungen des Betriebs des Rückhalteraumes nicht nachteilig beeinflusst.

3.2.1.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Bereich der Gewässer mit dem LRT 3140 sind keine Baumaßnahmen vorgesehen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Die im nördlichen Teil des Abströmbereichs liegende „Breitgießenkehle“ wird derzeit bereits bei Abflüssen im Rhein >2.250m³/s durch Rückstau im Mittel jährlich an rd. 20 Tagen überflutet. Der Quelltopf „Untergrien“ südlich der Weisweiler Rheinstraße dagegen wird durch den Betrieb des Rückhalteraumes (Hochwasserrückhalt und Ökologische Flutungen) überflutet.

Maßgeblich für eine Beurteilung von möglichen Beeinträchtigungen ist, ob die „quellgewässer-typischen Wasserpflanzenarten“, die den Lebensraumtyp charakterisieren, erheblich und nachhaltig geschädigt werden können. Sie sind insbesondere gegenüber einer Veränderung des nährstoffarmen Milieus empfindlich. Entsprechende Beobachtungen wurden bereits im Zusammenhang mit der Altrheinbewirtschaftung gemacht, bei der eutrophes Rheinwasser dauerhaft in nährstoffarme Quellgewässer geleitet wurde. Neben den Belastungen einer Eutrophierung können auch häufige / langanhaltende Phasen mit starker Durchströmung zu einer Veränderung der Stillwasservegetation, bspw. durch Ausreißen und Verdriften von Pflanzen / Pflanzenteilen, führen.

Die auf unverschmutzte, kalkreiche Seen und ähnliche Gewässer angewiesenen Armleuchteralgen (ELLENBERG 1978) bilden am Grunde der Gewässer oft dichte Rasen. Im Zuge der natürlichen Entwicklung (Erhöhung des Gewässergrundes durch die Unterwasserwiesen oder das Gewässer ist von vornherein flach genug) können sich Wasserpflanzen mit schwimmenden Blättern ansiedeln z. B. *Hottonia palustris* (Wasserfeder), *Myriophyllum verticillatum* (Quirlblättriges Tausendblatt), *Utricularia australis* (Verkannter Wasserschlauch), *Hippuris vulgaris* (Tannenwedel) sowie entlang der Uferlinie *Eleocharis acicularis* (Nadelbinse). Nach OBERDORFER (1979) sind die genannten Arten oft in Altwässern übermäßig nährstoffreichen, oft humosen Schlammböden zu finden. Sie stehen offensichtlich in einer Reihe mit den Armleuchteralgen bei fortschreitender Sukzession.

Bezogen auf die im Rückhalteraum vorhandenen Gewässer mit LRT 3140 ist festzustellen, dass, mit Ausnahme eines Vorkommens von *Utricularia australis* in der „Breitgießenkehle“, die o.a. strömungsempfindlichen Arten fehlen. Auch im Falle der „Breitgießenkehle“ konnte sich die Art erst nach Durchführung von Entschlammungsmaßnahmen in 2009 regenerieren.

Entscheidend für die Beurteilung einer möglichen Beeinträchtigung des Milieus ist daher offensichtlich, ob nährstoffreiches Wasser kurzfristig oder dauerhaft im Quellgewässer verbleibt und ob das Quellgewässer eine ausreichend starke Grundwasserschüttung aufweist. Für den Fall einer nur kurzfristigen Beeinflussung mit eutrophiertem Wasser und einer starken Quell-

schüttung ist eher davon auszugehen, dass keine erhebliche Schädigung der schutzbedürftigen Vegetation eintritt, im anderen Falle ist eine Schädigung zu erwarten.

In den o.a. betroffenen Gewässern ist davon auszugehen, dass im Zuge der Flutung des Rückhalteraumes zeitweise nährstoffreicheres Rheinwasser in die Quellgewässer gelangt.

Die Detailbetrachtung bezüglich der Fließgeschwindigkeit zeigt, dass die Gewässer während der episodischen Flutungen immer durchflossen werden. Bei den Gewässern in Nähe des Leopoldskanals ist bei größeren Überflutungen mit vorübergehend erhöhten Fließgeschwindigkeiten zu rechnen, so dass auch dort die Durchströmung gegenüber der derzeit durch Rückstau geprägten Überflutung deutlich verbessert wird. Bei flutungsbedingt erhöhten Grundwasserständen ist davon auszugehen, dass das noch mit Rheinwasser durchmischte Gewässer infolge der, einer Hochwasserwelle nachlaufenden starke Grundwasserexfiltration, kurzfristig wieder in einen hauptsächlich aus Grundwasser gespeisten Gewässerzustand zurückgeführt wird. In diesem Zusammenhang werden auch Einträge im Gewässer (Laub, Geäst, Sedimente) ausgeschwemmt und damit einer Verschlammung entgegengewirkt.

Die somit vorübergehend veränderten Milieubedingungen werden folglich **nicht** zu einer Beeinträchtigung der maßgeblichen „quellgewässertypischen Wasserpflanzenarten“ führen.

Durch die zeitweise erhöhten Fließgeschwindigkeiten in den Gewässern bei Betrieb des Rückhalteraumes kann es dazu kommen, dass Individuen strömungsempfindlicher Pflanzen oder Pflanzenbestände fortgerissen werden. Wie bereits oben beschrieben kommen derartige Pflanzen (wie z.B. *Hottonia palustris*) derzeit nicht in den Gewässern vor, so dass eine Beeinträchtigung nicht zu erwarten ist.

Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

3.2.1.3. Fazit

Die zur Ausprägung des Lebensraumtyps 3140 maßgeblichen Bestände mit Armleuchteralgen werden durch den Betrieb des Rückhalteraumes und der dadurch initiierten Dynamik in den Gewässern gefördert, da wie oben ausgeführt, diese Pionierarten sich auf veränderten Standorten rasch regenerieren. Die derzeit häufig anzutreffenden Ablagerungen von organischer Substanz in den Gewässern, die die Existenz von Armleuchteralgen beeinträchtigen, werden im Zuge der Flutungen aus den Gewässern ausgeschwemmt. Es ist zu erwarten, dass der derzeit überwiegend gute bis hervorragende Erhaltungszustand des Lebensraumtyps in dem Gewässer „Breitgießenkehle“ sich nicht verschlechtert sondern sich allgemein auf einem sehr guten Niveau stabilisieren wird. Für Gewässer im Rückhalteraum mit derzeit ungünstigem Erhaltungszustand (Quelltopf Untergrien) bzw. für Gewässer im Rückhalteraum, die ein hohes Entwicklungspotenzial für den LRT 3140 aufweisen (siehe Entwicklungsgewässer „Seerosen-

loch“) werden sich die Ökologischen Flutungen förderlich auswirken und dazu beitragen, dass die ehemaligen auentypischen Überflutungsverhältnisse in den Gewässern annähernd wiederhergestellt werden (siehe WESTERMANN et.al.1998; LFU / INULA 2000).

Auch die binnenseitigen Gewässer „Amerikaloch“, „Quelltopf Unterer Wald“ und „Brentsandquelle“ werden von einer verstärkten Dynamik im Grundwasserkörper mit einer häufigeren und stärkeren Exfiltration von Grundwasser in die Gewässer profitieren. Mit Ökologischen Flutungen wird somit den Grundsätzen für naturnahe Auen nach GERKEN (1988) sowie den Erhaltungs- und Entwicklungszielen für den LRT (siehe oben) entsprochen.

3.2.2. Lebensraumtyp 3150, Natürliche nährstoffreiche Seen

3.2.2.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Im Untersuchungsraum für den Rückhalterraum Wyhl/Weisweil ist dieser Lebensraumtyp des FFH-Gebietes an zehn Stellen ausgebildet (siehe Karte 1):

- Weiher Entengrund Nr. 357-C
- Kleiner See im Sasbacher Wald Nr. 368-C
- Teiche Toter Mann Nr. 369-B
- Ehemaliger Baggersee Moosmichelkopf Nr. 372-C
- Ehemaliger Baggersee nördlich Zollgrund Nr. 373-C
- Altarm Dammgrube Nr. 374-C
- Altarm Judenkopf Nr. 375-C
- Angelsee Brentsand Nr. 376-C
- Quellteich Burggrien Nr. 398-A
- Altwasser nördlich Weisweil Nr. 410-C (ehem. Brunnenwasser).

Der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen ist, mit Ausnahme der Bestands-Nr. 369 und 398, mit C (durchschnittlich) bewertet worden. Die Nr. 369 hat den Zustand B (gut), die Nr. 398 den Zustand A (hervorragend).

Die Gewässer „Angelsee Brentsand“ und „Altwasser nördlich Weisweil“ liegen in der Altau östlich des Hochwasserdamms und werden durch Auswirkungen des Betriebs nicht nachteilig beeinflusst. Alle anderen Gewässer liegen innerhalb des Rückhalteraumes.

Charakteristische Tierarten des LRT

In den an den Ufern der Gewässer verbreiteten Röhricht- und Seggenbeständen wurde vereinzelt die Molluskenart „Bauchige Windelschnecke“ (Zielart des FFH-Gebietes) nachgewiesen. Der Lebensraumtyp bietet gute Habitatbedingungen für diese charakteristische Art der Röhrichte und Riede.

In allen Gewässern wurden bei INULA (2013a) Amphibienvorkommen erfasst. Daneben sind die Gewässer Lebensstätten für Libellen.

3.2.2.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Die Gewässer 398 (Quellteich Burggrien) und 368 (kleiner See im Sasbacher Wald) werden künftig an den durchgehenden Altrheinzug angebunden. Dadurch wird der derzeitige Charakter der Gewässer verändert und eine Entwicklung des Lebensraumtyp 3260 (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation) erfolgen. Darüber hinaus sind im Bereich der Gewässer mit LRT 3150 keine Baumaßnahmen vorgesehen.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

In der UVs wird ausführlich dargelegt, dass durch den Betrieb des Rückhalteraumes die Gewässer zeitweise überflutet werden. Hierbei kommt es zu den in Auen natürlichen Effekten (Eintrag und Austrag von Rheinwasser und Sediment). Die Wasserqualität und die Gewässerbeschaffenheit werden sich hierdurch nicht nachteilig verändern. Die Strukturvielfalt innerhalb der Gewässer und im Randbereich wird durch die Flutungen positiv beeinflusst. Dies entspricht den o.a. Erhaltungszielen.

Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Der Verlust der o.a. Gewässer mit LRT 3150 wird durch die Verbesserung der Erhaltungszustände in den anderen Gewässern mit diesem LRT kompensiert. Die fast vollständig mit einem Erhaltungszustand C bewerteten Gewässer erfahren durch die vorgesehenen Ökologischen Flutungen eine deutliche Verbesserung / Diversifizierung der Strukturgüte (z.B. Auflichtung des Gehölzaufwuchses an den Ufern). Hierdurch werden auch die Lebensstätten / Habitate der spezifischen Tier- und Pflanzenarten des LRT positiv beeinflusst.

3.2.2.3. Fazit

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Lebensraumtyps 3150 durch Projektwirkungen ist nicht zu erwarten. Vielmehr werden die Gewässer durch die geplanten Flutungen positiv beeinflusst. Den Erhaltungs- und Entwicklungszielen wird entsprochen.

3.2.3. Lebensraumtyp 3260, Fließgewässer mit flutender Vegetation

3.2.3.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Im Untersuchungsraum für den Rückhalterraum Wyhl/Weisweil ist dieser Lebensraumtyp des FFH-Gebietes an neun Gewässern ausgebildet (siehe Karte 1):

- Gießen Hansenkehle Nr. 007-A
- Altarme S Leopoldskanal Nr. 012-B
- Gießen Amerikaloch in der Hohnau Nr. 014-A
- Gießen Flut/Stückerwasser Nr. 015-A
- Gießen Ruhsandkehle NW Weisweil Nr. 016-A
- Gießen Hexenkehle W Weisweil Nr. 026-B
- Altrheinarme NW Wyhl Nr. 027-B
- Gießen NW Klärwerk Wyhl Nr. 028-B
- Altarmabschnitte NW Wyhl Nr. 029-B

Der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen mit der Bestands-Nr. 014, 015 und 016 ist mit A (hervorragend) bewertet worden. Die Nr. 012 und 026 bis 029 haben den Erhaltungszustand B (gut).

Die Gewässer „Gießen Amerikaloch“ und „Flut/Stückerwasser“ liegen in der Altaue östlich des Hochwasserdamms und werden durch Auswirkungen des Betriebs nicht nachteilig beeinflusst. Alle anderen Gewässer liegen innerhalb des Rückhalteraumes.

Charakteristische Tierarten des LRT

Der Durchgehende Altrheinzug ist Lebensstätte für Fische (auch potenzielle Lebensstätte für Steinbeißer und Bitterling). Für maßgebliche Vogelarten des Vogelschutzgebietes (Zwergtaucher, Eisvogel) stellt der Altrheinzug ebenfalls eine bedeutsame Lebensstätte dar. Wertgebende Libellenarten wurden in der Untersuchung von INULA (2013a) für die Gewässer „Hansenkehle“ (innerhalb des RHR) sowie für „Flut“ und Endinger Graben“ (Altaue) nachgewiesen (u.a. Habitate für die Libellenart „Helm-Azurjungfer“).

3.2.3.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Bereich der Gewässer mit LRT 3260 sind keine nennenswerten Baumaßnahmen vorgesehen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Auswirkungen durch Verlegung des Altrheinzuges im Teilraum 2

Mit der Verlegung des Durchgehenden Altrheinzuges aus dem Gewässer „Grienwasser“ (entspricht o.a. Gewässer Nr. 027) in den Gewässerlauf des „Rheiniggißen“ (entspricht ebenfalls Gewässer Nr. 027) kann künftig Rheinwasser in die derzeit grundwassergeprägten Gewässer „Obere Hansenkehle“ und „Meliorationsgraben“ (entspricht o.a. Gewässer Nr. 007) gelangen.

Untersuchungen vor Ort ergaben, dass sowohl die „Obere Hansenkehle“ als auch der „Meliorationsgraben“ derzeit charakteristische Grundwasserabflüsse zeigen. Auch der Abschnitt der Hansenkehle unterhalb des Zulaufes aus der „Oberen Hansenkehle“ bis zum Rückstaubereich des Weisweiler Altrheins zeigt starken Grundwassereinfluss (siehe oben).

Der Meliorationsgraben weist derzeit Schlammbablagerungen von ca. 20 – 30 cm Mächtigkeit auf. Untersuchungen an einem Stichtag im März 1997 bei Normalabfluss haben gezeigt, dass ein geringer Zulauf aus dem Grundwasser zu verzeichnen war (Vergleich BW 0.33 – Obere Hansenkehle Q =16 l/s, BW 038 – Meliorationsgraben Q =46 l/s).

Das Gewässerbett des Rheiniggißen ist wesentlich schmäler als das Bett des Grienwassers. Bei einer Verlegung des Durchgehenden Altrheinzuges in den Rheiniggißen ist folglich – bei gleichem Durchfluss – von höheren Wasserständen im Gewässer auszugehen, die auch deutlich über den Wasserständen liegen würden, die derzeit bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung des Durchgehenden Altrheinzuges (und ungehindertem Durchfluss durch das derzeit nicht in Betrieb befindliche Rohr im BW 6.025) eintreten könnten. Aufgrund dieser dauerhaft erhöhten Wasserstände im künftigen Altrheinzug kann es zu einem Rückstau von Rheinwasser in die „Obere Hansenkehle“ und den „Meliorationsgraben“ kommen.

Um diese möglichen Beeinträchtigungen grundwassergeprägter Gewässer zu vermeiden, werden der vorhandene Auslauf der „Oberen Hansenkehle“ in den „Rheiniggißen“ und der Zulauf aus der „Hansenkehle“ in den „Meliorationsgraben“ durch Kiesschüttungen verschlossen. Daneben wird ein durchgehender, grundwassergeprägter Gewässerzug zwischen der „Oberen Hansenkehle“ und dem „Meliorationsgraben“ unter Einbeziehung vorhandener Schlüten hergestellt. Durch diese Maßnahmen wird der Charakter der „Oberen Hansenkehle“ als grundwassergeprägtes Fließgewässer erhalten. Auch die derzeitige Struktur des Meliorationsgrabens wird erhalten und gegenüber dem planfestgestellten Zustand (bei dem, bei ordnungsgemäßer Unterhaltung der Zufluss von Rheinwasser im Zuge der Altrheinbewirtschaftung dominieren würde) sogar deutlich verbessert.

Auswirkungen durch Absenkung des Wasserspiegels im Weisweiler Altrhein

Derzeit wird der Durchgehende Altrheinzug an den Durchlassbauwerken unter der Weisweiler Rheinstraße gedrosselt, so dass es zu einem Auf- und Rückstau in die oberstromigen Gewässer kommt. Künftig sollen, auch zur Herstellung der Durchgängigkeit, die Bauwerke im Quer-damm der Weisweiler Rheinstraße ungesteuert betrieben und vollständig geöffnet werden.

Daraus ergibt sich an durchschnittlich 308 Tagen/Jahr, außerhalb der Flutungszeiten, ein gegenüber heute um ca. 50 cm abgesenkter Wasserspiegel im Weisweiler Altrhein.

Durch die Absenkung der Wasserspiegellage im Oberwasser der Weisweiler Rheinstraße werden Rückstaueffekte, die derzeit zu Beeinträchtigungen der zufließenden grundwassergeprägten Gewässer (Grienwasser, Hexenkehle, Mittlere Hansenkehle, Meliorationsgraben) führen, deutlich reduziert. Insbesondere wird der fortschreitenden Verschlammung der Gewässer damit entgegengewirkt und die Dynamik der Auengewässer (Altrheinzug und Gießen) gefördert.

Unter diesen Rahmenbedingungen sind die Auswirkungen wie folgt zu bewerten:

**Entwicklung eines grundwassergeprägten Gewässerzuges im Westen
(Obere Hansenkehle / Meliorationsgraben)**

Durch den Abstau des Weisweiler Altrheins und den Anschluss an die Obere Hansenkehle wird der LRT 3260 im Meliorationsgraben gefördert. Auch durch die geplanten Flutungen im Rückhalterraum wird der LRT positiv beeinflusst. Neben der stärkeren und häufigeren Durchströmung wird insbesondere die Exfiltration von Grundwasser in die Gewässer (nach Ablauf der Hochwasserwelle) zu einer Dynamisierung in den Gewässern beitragen und den LRT positiv beeinflussen.

Nach begleitenden Maßnahmen am Ufer (insbesondere Entnahme von Gehölzen zur Reduzierung der Beschattung) kann sich das Gewässer kurzfristig (Zeitraum 1 - 3 Jahre) zu einem bedeutenden Habitat der Helm-Azurjungfer entwickeln. Die Maßnahmen sollten 4 Jahre vor Umleitung des Durchgehenden Altrheinzuges abgeschlossen sein, damit ein Schlüpfen von Libellenlarven der neuen Generation zum Zeitpunkt der Gewässerumleitung möglich ist. Die Art hat i.d.R. eine zweijährige Larvalphase. Nach Umgestaltung eines Gewässers bzw. nach Änderung der Überflutung muss sich das Gewässer erst soweit regenerieren bzw. neu entwickeln, dass es für die Art geeignet ist. Wenn das erreicht ist, dauert es wiederum zwei Jahre, bis die Libellen dieser neuen Generation schlüpfen (H. Hunger- schriftliche Mitteilung).

Entwicklung eines grundwassergeprägten Gewässerzuges im Osten (Grienwasser)

Abstauversuche haben die bedeutsame Grundwasserexfiltration in das Grienwasser nachgewiesen (GWD 2004). Allerdings ist nach Umleitung des rheinwassergeprägten Altrheinzugs in den Gewässerlauf „Rheiniggießen – Hansenkehle“ die Wassermenge im Grienwasser deutlich geringer im Vergleich zum derzeitigen Zustand. Es ist folglich davon auszugehen, dass Teile des Gewässerbetts des Grienwassers von den Seiten sukzessive durch Schilf- und Weidenbestände eingeengt werden. Bei Hochwasserabflüssen steht auch künftig das gesamte Gewässerprofil zur Verfügung. Durch den Abstau des Weisweiler Altrheins wird der Rückstau in das Grienwasser deutlich reduziert.

Es ist davon auszugehen, dass sich der im Grienwasser vorhandene LRT 3260 künftig im gesamten Gewässerverlauf positiv entwickeln wird. Außerdem werden sich in nicht oder nur

sehr schwach durchflossenen Bereichen stillgewässerartige Strukturen mit dem LRT 3140 entwickeln. Gegebenenfalls ist zur Förderung von Armleuchteralgen eine bereichsweise Entschlammung der Gewässersohle vorzusehen.

Aufgrund der Breite des Gewässerbetts, das ausreichenden Lichtzutritt gewährt, und der vorhandenen Makrophytenbestände kann sich das Gewässer (kurzfristig innerhalb von 1-3 Jahren) zu einem bedeutsamen Habitat der Helm-Azurjungfer entwickeln.

Daneben werden in den teichartigen Aufweitungen des Gewässers weiterhin Bereiche mit geringer Fließgeschwindigkeit bestehen bleiben und als Habitat für sonstige wertgebende Libellenarten zur Verfügung stehen. Dies stellt einen Ausgleich für die Beeinträchtigungen dar, die durch die Verlegung des Altrheinzuges in den Gewässerzug „Rheiniggielen-Hansenkehle“ und infolge dessen für die Libellenzönose im Bereich oberhalb des Weisweiler Altrheins (siehe oben - Libellengewässer L61, L62, L66, INULA 2013a) verursacht werden.

Entwicklung des Hauptgewässers des Durchgehenden Altrheinzuges in Rheiniggielen / Hansenkehle

Dieser Gewässerzug ist deutlich schmäler als das „Grienwasser“. Er ist jedoch leistungsfähig genug, um den erhöhten Abfluss aus dem „Grienwasser“ aufnehmen zu können. Allerdings wird sich im südlichen und mittleren Teil des Gewässers der Wasserspiegel um ca. 30 cm erhöhen, sodass tiefliegende Senken (z.B. Gewässer östlich der Oberen Hansenkehle mit bedeutsamen Libellen- und Amphibenvorkommen A34 / L34, INULA 2013a) angeschlossen werden. Um zudem im Normalzustand den dauerhafte Zustrom von rheinbürtigem Wasser in die Hexenkehle zu vermeiden, wird die dortige Wegfurt (BW 6.030) ca. 50 cm über den künftigen Wasserspiegel im Durchgehenden Altrheinzug ausgebaut (Schutz der Gießenvegetation).

Bei Normalabfluss ist künftig im Gewässerzug „Rheiniggielen - Hansenkehle“ von einer deutlich erhöhten Fließgeschwindigkeit auszugehen. Unterstützt durch den Abstau des Weisweiler Altrheins ist auch eine deutlich höhere Dynamik im Gewässer zu erwarten. Diese wird sich förderlich auf die Entwicklung des LRT 3260 auswirken und auch die charakteristische Fischzönose sowie auf Habitate wertgebender Arten wie den Eisvogel positiv beeinflussen.

Demgegenüber ist davon auszugehen, dass der vorhandene Lebensraum der aktuellen Libellenbestände in der Hansenkehle aufgrund der künftig deutlich erhöhten Fließgeschwindigkeiten im Gewässer verloren gehen wird. Daneben ergeben sich dauerhaft Änderungen für den derzeit grundwassergeprägten Abschnitt in der Hansenkehle südlich des Weisweiler Altrheins (Gewässerstrecke von ca. 700 m), da aufgrund des künftig ständigen Zuflusses von Rheinwasser die derzeit vorhanden, langandauernden Phasen mit Dominanz von Grundwasser entfallen. Dies wird zu einer Beeinträchtigung der Lebensstätte der Helm-Azurjungfer in der Hansenkehle führen, da sich die Wasservegetation verändern wird.

Der funktionale Ausgleich hierfür ist durch die Entwicklung und Verbesserung von Libellenhabitaten in den westlich und östlich liegenden Gewässerzügen möglich. Durch die vorzeitige Herstellung von geeigneten Habitaten für die Helm-Azurjungfer im Meliorationsgraben (Gewässerstrecke ca. 1.150 m bis zum derzeitigen Rückstau aus dem Weisweiler Alt-rhein) und weiteren Maßnahmen zur Habitatverbesserung/-entwicklung am Ufer des Meliorationsgrabens sowie im Bereich der Schlut östlich der Oberen Hansenkehle (Libellengewässer L34, INULA 2013a) insbesondere durch Entnahme von Gehölzen zur Reduzierung der Be-schattung, wird möglichen Bestandseinbußen während einer Übergangszeit (zwischen Zeit-punkt der Gewässerumlegung und dem Schlüpfen der neuen Libellengeneration im veränder-ten Grienwasser) entgegengewirkt (siehe auch Kp. 3.3.9 Helm-Azurjungfer).

Eine nachhaltige Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Arten und LRT im FFH-Gebiet wird damit vermieden, weil zu erwarten ist, dass die Populationsgrößen der Arten nicht abnehmen werden.

Auswirkungen durch Maßnahmen zur hydraulischen Ertüchtigung an binnenseitigen Gewässern

Im Rahmen der hydraulischen Ertüchtigung von Binnengewässern ist auch das Gewässer „Flut“ (entspricht o.a. Gewässer Nr. 015) mit Vorkommen des LRT 3260 betroffen. Die Leis-tungsfähigkeit der Flut als binnenseitigem Grundwasservorfluter muss den künftigen Anforde-rungen, die sich aus dem Betrieb des Rückhalteraumes Wyhl/Weisweil ergeben, angepasst werden. Hierzu wird das Gewässer zwischen km 2+700 bis 4+500 auf einer Länge von rund 1.800 m ausgebaut (siehe Lagepläne im LBP, Anlage 24.5, BFU 2019b).

Zwischen km 2+700 und 3+600 weitet sich das Gewässerbett der Flut auf 15 bis 35 m Breite auf, mit Schlammablagerungen von bis zu 3,0 m Mächtigkeit. Entsprechend dem Vorgehen im Projekt „Revitalisierung Taubergießen“ ist eine Teilentschlammung bis zum gewachsenen Untergrund vorgesehen. Hierfür werden etwa in der Gewässermitte die anstehenden Ablage-rungen mittels Palisaden und Faschinen stabilisiert und anschließend der Schlamm halbseitig ausgehoben und hinter der Palisaden-/Faschinensicherung abgelegt. (siehe LBP - Querprofile 1-3, Anlage 24.6.9, BFU 2019b).

Zwischen km 4+500 und 3+600 (Einmündung Sichelgraben) wird die bestehende Gewässer-sohle gegenüber dem heutigen Niveau um bis zu 60 cm abgetragen, um vorhandene Hoch-punkte zu entfernen und ein gleichmäßiges Sohlgefälle herzustellen. (siehe LBP - Querprofile 4-6, Anlage 24.6.9, BFU 2019b).

Die derzeit das Gewässer überspannenden Brücken bei den Stationen 4+145 (BW 6.874) und 3+637 (BW 6.875) werden abgerissen und durch neue Brücken mit größeren Spannweiten ersetzt. Der Begleitweg entlang der Flut wird von der Weisweiler Rheinstraße kommend über eine baugleiche Brücke ebenfalls an den Grillplatzbereich im Gewann „im Köpfle“ angeschlos-sen.

Durch die Entschlammung der Gewässersohle ist im gesamten Gewässer zunächst von einem vollständigen Verlust der Röhricht- und Makrophytenbestände auszugehen. Allerdings wird sich diese nach einigen Jahren aus Beständen des Oberlaufes wieder regenerieren. Dies zeigen Untersuchungen von WESTERMANN et. al. (1998) aus dem Oberlauf der Flut, der durch die vorliegende Ausbaumaßnahme nicht betroffen ist. Der derzeit aufgrund der Verschlammung und der stagnierenden Wasserverhältnisse oberhalb des Durchlasses bei km 2+700 beeinträchtigte Erhaltungszustand der für Quellgewässer charakteristischen Vegetation und Tierarten wird sich durch die geplante Entschlammung in Verbindung mit dem Neubau der Schließenbauwerkes und dem damit einhergehenden Rückbau des stauenden Durchlasses nachhaltig verbessern. (vgl. hierzu auch Empfehlungen von LFU / INULA 2000).

Zur Vermeidung eines vorübergehenden Totalverlustes an Biotopen und Habitaten sollte am ostseitigen Gewässerufer ein ca. 3 m breiter, nicht umgelagerter Gewässerbereich belassen werden. Hierdurch wird gewährleistet, dass eine Wiederbesiedlung der ausgebaggerten Gewässersohle mit Makrophyten und Gewässerorganismen bzw. der Ablagerungsflächen mit Röhrichten erfolgen kann.

Die Arbeiten werden vom Wasser und vom dafür gewählten Ufer aus durchgeführt. Grundsätzlich sind Gehölze im Arbeitsfeld nicht zu roden sondern auf den Stock zu setzen. Das Material kann für den Längsverbau oder zur Abdichtung der Uferlinie (Schwachholz) verwendet werden. Nach Ablage der Sedimente hinter dem Längsverbau ist eine zweite Lage ausschlagfähiger Gehölze (z.B. Äste und Ruten von Weiden) auf dem Baggergut in Höhe der Mittelwasserlinie abzulegen. Auch hierfür kann gewonnener Baumschnitt verwendet werden.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

In der UVS wird dargelegt, dass durch den Betrieb des Rückhalteraumes die Gewässer künftig häufiger mit großen Wassermengen und höheren Fließgeschwindigkeit durchströmt werden als derzeit. Hierbei kommt es zu den in Auen natürlichen Effekten: Eintrag und Austrag von Rheinwasser und Sediment, zu einer Verstärkung der Dynamik im Gewässer durch erhöhte Fließgeschwindigkeiten und Wassermengen sowie durch - der Überflutung von Landflächen folgenden - Exfiltration von Grundwasser in die Gewässer. Die Wasserqualität und die Gewässerbeschaffenheit sowie die Strukturvielfalt innerhalb der Gewässer und im Randbereich werden durch die Flutungen positiv beeinflusst. Dies entspricht den o.a. Erhaltungs- und Entwicklungszielen. Auch die Maßnahmen zur Entschlammung der Flut entsprechen den o.a. Zielen.

Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

3.2.3.3. Fazit

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Lebensraumtyps 3260 durch Projektwirkungen ist nicht zu erwarten. Vielmehr werden die Gewässer durch die geplanten Maßnahmen und den Betrieb des Rückhalteraumes positiv beeinflusst. Den Erhaltungs- und Entwicklungszielen wird entsprochen.

3.2.4. Lebensraumtyp 6210, Kalk-Magerrasen/submediterrane Halbtrockenrasen / Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*

3.2.4.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Im Untersuchungsraum für den Rückhalteraum Wyhl/Weisweil ist dieser Lebensraumtyp des FFH-Gebietes ausgebildet (siehe Karte 1):

- Magerrasen „Burggrün“ Nr. 080-C (prioritärer Lebensraumtyp)
Es handelt sich dabei um einen mäßig artenreichen Trockenrasen von niederwüchsiger Ausprägung im südlichen Abschnitt des Hochwasserdamms IV auf der wasserseitigen Böschung. Charakteristisch für das Erscheinungsbild sind die Horste der für die Einstufung als prioritärer Lebensraum maßgeblichen Orchideenarten. Der Erhaltungszustand dieses Bestandes wird als C (durchschnittlich) bewertet.
- Magerrasen Hochwasserdamm IV Nr. 266-C (luftseitige Böschung, drei Teilflächen) und 267-C (wasserseitige Böschung, zwei Teilflächen).
Es handelt sich um Bestände im Abschnitt nördlich der Weisweiler Rheinstraße. Der Erhaltungszustand wird mit C (durchschnittlich) bewertet.

Charakteristische Tierarten des LRT

Entlang der beiden Dämme mit offenen Bodenstellen und / oder Trockenrasen wurden Heuschrecken und Tagfalter sowie Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) festgestellt (siehe TREIBER 2012a).

3.2.4.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Die Detailbetrachtung zur Betroffenheit des LRT 6210 Kalk-Magerrasen führt zu folgendem Ergebnis:

- Der Bestand Magerrasen „Burggrün“ Nr. 080 ist durch Baumaßnahmen nicht betroffen. Im LBP Anlage 24.6. Blatt 1/7 (BFU 2019b) ist dies aus dem dort dargestellten Regelprofil 1 an der Station 3+ 500 zu entnehmen. In diesem Bereich wird lediglich wasserseit

Waldtrauf zurückgenommen und luftseitig ein Weg erstellt. Die Dammflächen bleiben unberührt.

- Der Bestand Magerrasen „Hochwasserdamm IV“ liegt im Bereich des Ausbaus des Dammes im Abschnitt nördlich der Weisweiler Rheinstraße und dem Pumpwerk Weisweil (siehe LBP Anlage 24.3 Blatt 11 Bestandsplan, Anlage 24.5 Blatt 11 Maßnahmenplan, Anlage 24.6.2 Blatt 5, Regelprofil 5 und Blatt 7, Regelprofil 7). Danach wird die luftseitige Böschung erhalten und die wasserseitige Böschung verändert/überbaut (Regelprofil 5). Der Bestand Nr. 266 wird somit nicht betroffen, dagegen wird der Bestand Nr. 267 mit zwei Teilflächen und einer Fläche von insgesamt 2263 m² überbaut (Regelprofil 5+7).

Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

- Vegetation und Oberboden der Magerrasen ist vor Baubeginn abzuschieben und separat zu lagern; soweit möglich ist eine abschnittsweise Durchführung der Arbeiten vorzunehmen, um ein direktes Umsetzen des Oberbodens ohne Zwischenlagerung zu ermöglichen.
- Bei Betroffenheit von Orchideenbeständen ist das komplette Oberbodenpaket mit einem Bagger zu entnehmen und grundsätzlich ohne längere Zwischenlagerung (max. 7 Tage) wieder an geeigneter Stelle des Dammes einzubauen.
- Nach Herstellung der neuen Böschung wieder aufbringen des Materials bzw. Einbau des Orchideenpaketes sowie ergänzende Ansaat mit autochthonem Heudruschmaterial aus Magerrasenbeständen der Region südlicher Oberrhein / Kaiserstuhl.
- Sicherung der Maßnahmen durch qualifizierte Umweltbaubegleitung.
- Dauerhafte Pflege mit Mahd und Abfuhr des Mähgutes.

Für die nicht durch Baumaßnahmen betroffenen Dammabschnitte am Hochwasserdamm IV und am Flügeldamm (südlicher Abschlussdamm) sollte durch eine Umstellung der Pflege (geänderter Mahdzeitpunkt, Verzicht auf Mulchen, Abfuhr des Mähgutes) Magerrasen entwickelt werden (LBP-Maßnahme 9b).

Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung zu gewährleisten. Die Wirksamkeit der Maßnahmen sollte durch ein Monitoring nachgewiesen werden.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes (durch die sehr seltenen Ereignisse bei Hochwasserrückhalt mit Vollfüllung, bei dem auch die oberen Bereiche der wasserseitigen Dammböschungen betroffen werden), sind für den Lebensraumtyp 6212 nicht zu erwarten.

3.2.4.3. Fazit

Insgesamt ist festzustellen, dass bezüglich des LRT 6210 die Flächen und Funktionen mit den vorgesehenen Maßnahmen Nr. 9a (siehe Karte 5 der Anlage) kurzfristig vollständig wiederhergestellt werden. Dass eine Wiederherstellung von Kalk-Magerrasen / Kalk-Trockenrasen in kurzer Zeit möglich ist, wurde beim Ausbau der Hochwasserdämme IV (Rückverlegung nördlich des geplanten Ausbauendes) sowie HWD V und VI bereits dokumentiert (siehe TREIBER 2007, 2009, 2012b). Zusätzlich sollten auf vorhandenen Flächen mit potenziellem Vorkommen des Lebensraumtyps (außerhalb von Flächen mit Baumaßnahmen) Pflegemaßnahmen zielgerichtet durchgeführt werden (Maßnahmen Nr. 9b). Auf diesen Flächen im Umfang von rd. 79.000 m², (siehe Berechnungen der Maßnahmenflächen im LBP, BFU 2019b) können die Funktionen des Lebensraumtyps hierdurch weiter gestärkt bzw. auf den im MaP dargestellten Entwicklungsflächen wiederhergestellt werden.

Die Maßnahmen erfüllen somit die Voraussetzungen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen. Den Erhaltungs- und Entwicklungszielen wird entsprochen.

3.2.5. Lebensraumtyp 6510, Magere Flachland-Mähwiesen

3.2.5.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Im Untersuchungsraum für den Rückhalterraum Wyhl/Weisweil ist dieser Lebensraumtyp des FFH-Gebietes ausgebildet (siehe Karte 1):

- Magere Flachland-Mähwiese „Rheinmatten“ Nr. 079-C. Dieser mäßig artenreiche Bestand befindet sich auf dem Hochwasserdammes IV südlich des Baggersees auf Gemarkung Sasbach (am sogenannten „3-Wege-Hahn“) und umfasst eine Fläche von 785 m²
- Magere Flachland-Mähwiese „Brentsand“ Nr. 139-B, „Hagematten“ Nr. 140-B und „Köpfe“ Nr. 141-C. Dies Flächen befinden sich in Nähe des Rückhalterraumes Östlich des Hochwasserdammes IV in der Altaue.

Der Erhaltungszustand der Einzelbestände wird mit B (gut) oder C (durchschnittlich) bewertet.

Weitere Flachland-Mähwiesen befinden sich in der Altaue weitab vom Hochwasserdamm IV in den Gewannen Mühlewörth/Heiligenwörth/Sandmatte (Bestands-Nr. 002, 121-128 und 237). sowie auf der, im Jahr 2009 im Zuge des Projektes Hochwasserschutz Rheinhausen sanierter, nordseitigen Böschung des Leopoldkanaldamms (Bestands-Nr. 077). Diese werden durch Auswirkungen des Vorhabens nicht nachteilig beeinflusst.

Charakteristische Tierarten des LRT

Entlang der beiden Dämme wurden Heuschrecken und Tagfalter sowie Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) festgestellt (siehe TREIBER 2012a).

3.2.5.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Der Bestand Nr. 079 „Rheinmatten“ wird durch Baumaßnahmen nicht nachteilig betroffen, da in diesem Bereich ausschließlich die Erstellung eines gehölzfreien Streifens (wasserseitig durch Zurückdrängen der Gehölze am Waldtrauf) und die Anlage eines Begleitweges (luftseitig) vorgesehen ist (siehe auch LBP Anlage 24.5 Blatt 2 Maßnahmenplan, BFU 2019b).

Die Bestände Nr. 139 bis 141 in Nähe des Rückhalteraumes werden ebenfalls nicht durch Baumaßnahmen betroffen. Während der Bauzeit kann es vorübergehend zu Emissionen (Staub, Lärm) von Baustellenverkehr kommen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen sind hierdurch jedoch nicht zu befürchten.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes (durch die sehr seltenen Ereignisse bei Hochwasserrückhalt mit Vollfüllung, bei dem auch die oberen Bereiche der wasserseitigen Dammböschungen betroffen werden), sind für den Lebensraumtyp 6510 nicht zu erwarten.

3.2.5.3. Fazit

Insgesamt ist festzustellen, dass bezüglich des LRT 6510 keine Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraumes zu erwarten sind.

Auf vorhandenen Flächen mit und ohne Vorkommen des Lebensraumtyps (außerhalb von Flächen mit Baumaßnahmen) sollen Pflegemaßnahmen zielgerichtet durchgeführt werden (Maßnahmen Nr. 9b). Hierdurch können auf diesen Flächen die Funktionen des Lebensraumtyps weiter gestärkt werden. Den Erhaltungs- und Entwicklungszielen wird hierdurch entsprochen.

3.2.6. Auswirkungen auf charakteristische Tierarten der Kalk-Magerrasen Kalk-Halbtrockenrasen, Magerwiesen und Säume

Aus der Artengruppe der **Reptilien** wurden im Untersuchungsraum nachgewiesen: Zauneidechse (verstreut), Mauereidechse (Einzeltier am Rheinseitendamm), Ringelnatter (verbreitet in besonnten Ufern und Gebüschen) sowie Blindschleiche (verbreitet in besonnten Säumen an Waldrändern).

Falter (Tagfalter und Widderchen) wurden im geplanten Rückhalterraum, auf den Dämmen und in sonstigen, potenziell geeigneten Lebensräumen untersucht. Insgesamt konnten im Gebiet 38 Tagfalter-Arten und eine Widderchen-Art nachgewiesen werden. Es konnten drei gefährdete Arten (Kleiner Schillerfalter, Himmelblauer Bläuling und Hufeisenklee-Widderchen) nachgewiesen werden. Die übrigen Arten sind in Baden-Württemberg ungefährdet, acht davon stehen auf der Vorwarnliste. Insgesamt war auffällig, dass die meisten Schmetterlinge nur in geringer Individuenzahl vorkamen, obwohl die Lebensräume für die untersuchten Zielarten gut geeignet erschienen.

Bei einem Teil der nachgewiesenen Arten handelt es sich um Magerwiesen- und Trockenrasen-Arten, die auf den Dämmen ihren Vorkommensschwerpunkt haben. Trocken- und Magerwiesen der Dämme sind im Gebiet von mittlerer bis hoher Bedeutung für die Tagfalterfauna, die meisten Arten der Roten Liste und Vorwarnliste wurden hier nachgewiesen.

Der Rheinseitendamm ist für Arten wie Hufeisenklee-Heufalter, Brauner Dickkopffalter, Mauerruchs, Senfweißling, Brauner Bläuling, Himmelblauer Bläuling, Schachbrettfalter und Roter Würfel-Dickkopffalter bedeutend, da hier die größten zusammenhängenden Kies-Halbtrockenrasen mit den wichtigen Raupennahrungspflanzen (Hufeisenklee und Kleiner Wiesenknopf) vorkommen.

Streng geschützte Schmetterlingsarten (z.B. Nachtkerzen-Schwärmer, Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, Großer Feuerfalter) kommen im Untersuchungsraum nicht vor (TREIBER 2012a).

Geradflügler (Heuschrecken) wurden im geplanten Rückhalterraum, auf den Dämmen und in potenziell geeigneten Lebensräumen untersucht. Dabei konnten insgesamt 24 Arten nachgewiesen werden, davon mit der Großen Schiefkopfschrecke (*Ruspolia nitidula*) eine nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützte Art, sowie der Italienischen Schönschrecke (*Calliptamus italicus*) eine vom Aussterben bedrohte Art nach der Roten Liste Baden-Württemberg. Außerdem kommen noch mit der Blauflügeligen Ödlandschrecke, dem Buntbüchigem Grashüpfer, der Westlichen Beißschrecke, der Blauflügeligen Sandschrecke sowie dem Gewöhnlichen Heidegrashüpfer fünf weitere Arten der Roten Liste Baden-Württemberg (gefährdet - 3) vor, deren Habitate vornehmlich auf Magerrasen und kiesreichen Offenstandorten (u.a. im Bereich des Rheinseitendamms) liegen.

Fazit

Aufgrund der o.a. Ausführungen zur Betroffenheit bzw. kurzfristigen Wiederherstellung von Kalk-Magerrasen / Kalk-Trockenrasen und Magerwiesen und der Tatsache, dass große Bereiche mit den Lebensstätten am Rheinseitendamm und Hochwasserdamm IV durch Maßnahmen nicht betroffen sind und vor Beeinträchtigungen geschützt werden (siehe LBP Anlage 24.5 – BFU 2019b) ist festzustellen, dass auch für die genannten charakteristischen Tierarten die Funktion der Lebensstätten uneingeschränkt erhalten wird. Untersuchungen auf dem Hochwasserdamm VI bei Rust haben gezeigt, dass sich die Vegetation und geeignete Lebensräume für die betroffenen Tagfalter innerhalb von zwei bis vier Jahren regenerieren konnten (TREIBER 2012b).

3.2.7. Lebensraumtyp 91E0*, Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (Weichholzauenwald)

3.2.7.1 Vorkommen, Erhaltungszustand

Im Untersuchungsraum für den Rückhalterraum Wyhl/Weisweil ist dieser Lebensraumtyp des FFH-Gebietes ausgebildet (siehe Karte 1):

- Ohne Namen, Bestands-Nr. 033-B, einzelne kleine Flächen in Senken und im Uferbereich von Gewässern im Staubereich der Weisweiler Rheinstraße sowie des Leopoldskanals (südlich Mühlbachdüker entlang Stückerwasser). Der Erhaltungszustand wird mit B (gut) bewertet.

Charakteristische Tierarten des LRT

Auwald-Schnellläufer (*Harpalus progreadiens*), Österreichischer Haarahlenläufer (*Asaphidaustricum*) und Erzgrauer Uferläufer (*Elaphrus aureus*). Auch die Fledermausarten „Mückenfledermaus“ und „Rauhautfledermaus“ sind charakteristisch für diesen Lebensraumtyp ebenso wie Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke im Bereich von Röhrichtflächen innerhalb dieses Wald-Lebensraumtyps.

3.2.7.2 Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Bereich der Gewässer mit LRT 91E0* sind keine nennenswerten Baumaßnahmen vorgesehen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch die vorgesehenen Flutungen des Rückhalteraumes werden die standörtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung des LRT deutlich verbessert. Davon werden auch die charakteristischen Tierarten des LRT profitieren.

Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

3.2.7.3 Fazit

Durch den Betrieb des Rückhalteraumes wird die Entwicklung des Lebensraumtyps 91E0* gefördert. Die Maßnahmen entsprechen den o.a. Erhaltungs- und Entwicklungszügen.

3.2.8. Lebensraumtyp 91F0, Hartholzauenwälder

3.2.8.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Im Untersuchungsraum für den Rückhalteraum Wyhl/Weisweil ist dieser Lebensraumtyp des FFH-Gebietes ausgebildet (siehe Karte 1):

- Ohne Namen, Bestands-Nr. 034-B, einzelne Flächen im Abströmbereich des Rückhalteraumes. Der Erhaltungszustand wird mit B (gut) bewertet.

Charakteristische Tierarten des LRT

Auwald-Schnellläufer (*Harpalus progredivs*), Österreichischer Haarahlenläufer (*Asaphidion austriacum*) und Erzgrauer Uferläufer (*Elaphrus aureus*). Auch die Fledermausarten „Mückenfledermaus“ und „Rauhautfledermaus“ sind charakteristisch für diesen Lebensraumtyp ebenso wie Vorkommen von Hirschkäfer und Mittelspecht.

3.2.8.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Bereich der LRT 91F0 sind keine Baumaßnahmen vorgesehen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch die vorgesehenen Flutungen des Rückhalteraumes werden die standörtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung des LRT deutlich verbessert. Davon werden auch die charakteristischen Tierarten des LRT profitieren.

Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

3.2.8.3. Fazit

Durch den Betrieb des Rückhalteraumes wird die Entwicklung des Lebensraumtyps 91F0 gefördert. Die Maßnahmen entsprechen den o.a. Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

3.2.9. Lebensraumtyp 9130, Waldmeister-Buchenwald

3.2.9.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Im Untersuchungsraum für den Rückhalteraum Wyhl/Weisweil ist dieser Lebensraumtyp des FFH-Gebietes ausgebildet (siehe Karte 1):

- Ohne Namen, Bestands-Nr. 030-A, zwei Teilflächen südlich und nördlich des Flügeldamms am südlichen Ende des Rückhalteraumes. Der Erhaltungszustand dieses Bestandes wird mit A (hervorragend) bewertet.

Charakteristische Tierarten des LRT

Die charakteristischen Tierarten dieses Lebensraumtyps entsprechen generell denen der mesophilen Wälder (Insekten-, Säugetier- und Vogelarten).

3.2.9.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Der LRT 9130 wird durch Baumaßnahmen zur Herstellung des Einlassbauwerkes BW 6.82 und den Weganschluss zur geplanten Berme am Rheinseitendamm betroffen. Insgesamt werden dabei 990 m² des LRT überbaut. Dieser Verlust wird durch die Entwicklung von gleichartigen Beständen im Zuge der binnenseitig geplanten Ersatzaufforstungen ausgeglichen.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Kleinere Teilflächen des Lebensraumtyps werden nur bei sehr seltenem Hochwasserrückhalt, der zur Vollfüllung des Rückhalteraumes führen wird, mit 0-50 cm Überflutungshöhe durchströmt (siehe UVS Anlage 12, Überflutungshöhen Planung Vollfüllung). Bei häufigerem Hochwasserrückhalt (alle 10 Jahre im Mittel) oder Ökologischen Flutungen wird der LRT nicht betroffen (siehe UVS Anlage 13, Überflutungshöhen Planung Teilverfüllung). Eine Beeinträchtigung des LRT ist durch den Betrieb des Rückhalteraumes nicht zu erwarten.

Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Der Verlust von 990 m² Fläche des LRT durch baubedingte Auswirkungen des geplanten Vorhabens wird durch die Entwicklung von gleichartigen Beständen in mindestens gleichem Flächenumfang im Zuge der binnenseitig geplanten Ersatzaufforstungen ausgeglichen. Diese Maßnahmen dienen der Schadensbegrenzung.

3.2.9.3. Fazit

Durch den Betrieb des Rückhalteraumes wird die Entwicklung des Lebensraumtyps 9130 auf den verbleibenden Flächen nicht beeinträchtigt. Der Flächenverlust durch baubedingte Auswirkungen wird durch Ersatzaufforstungen kompensiert.

3.2.10. Lebensraumtyp 9150, Orchideen-Buchenwald

3.2.10.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Im Untersuchungsraum für den Rückhalteraum Wyhl/Weisweil ist dieser Lebensraumtyp des FFH-Gebietes ausgebildet (siehe Karte 1):

- Ohne Namen, Bestands-Nr. 031-A. Die Fläche liegt außerhalb des Rückhalteraumes im Rheinwald westlich Weisweil. Der Erhaltungszustand dieses Bestandes wird mit A (hervorragend) bewertet.

Charakteristische Tierarten des LRT

Die charakteristischen Tierarten dieses Lebensraumtyps entsprechen generell denen der mesophilen Wälder (Insekten-, Säugetier- und Vogelarten).

3.2.10.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Der LRT 9150 wird durch Baumaßnahmen nicht betroffen.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Der außerhalb des Rückhalteraumes liegende Lebensraumtyp wird durch den Betrieb des Rückhalteraumes nicht betroffen (siehe UVS Anlage 22+23, Grundwasserdifferenzenkarten - Vergleich Planungs- und Istzustand für Vollfüllung und Teilfüllung des Rückhalteraumes). Eine Beeinträchtigung des LRT ist durch den Betrieb des Rückhalteraumes somit nicht zu erwarten.

Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Maßnahmen sind nicht erforderlich.

3.2.10.3. Fazit

Der Lebensraumtyp wird durch Auswirkungen des Rückhalteraumes nicht beeinträchtigt.

3.2.11. Lebensraumtyp 9160, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

3.2.11.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Im Untersuchungsraum für den Rückhalteraum Wyhl/Weisweil ist dieser Lebensraumtyp des FFH-Gebietes ausgebildet (siehe Karte 1):

- Ohne Namen, Bestands-Nr. 032-B. Die Fläche liegt außerhalb des Rückhalteraumes im Rheinwald westlich Weisweil. Der Erhaltungszustand dieses Bestandes wird mit B (gut) bewertet.

Charakteristische Tierarten des LRT

Die charakteristischen Tierarten dieses Lebensraumtyps entsprechen generell denen der mesophilen Wälder (Insekten-, Säugetier- und Vogelarten).

3.2.11.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Der LRT 9160 wird durch Baumaßnahmen nicht betroffen.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Der außerhalb des Rückhalteraumes liegende Lebensraumtyp wird durch den Betrieb des Rückhalteraumes nicht betroffen (siehe UVS Anlage 22+23, Grundwasserdifferenzenkarten - Vergleich Planungs- und Istzustand für Vollfüllung und Teilverfüllung des Rückhalteraumes). Eine Beeinträchtigung des LRT ist durch den Betrieb des Rückhalteraumes somit nicht zu erwarten.

Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Maßnahmen sind nicht erforderlich.

3.2.11.3. Fazit

Der Lebensraumtyp wird durch Auswirkungen des Rückhalteraumes nicht beeinträchtigt.

3.3. Beurteilung der Auswirkungen auf Tierarten des FFH-Gebietes

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Projektes auf die beurteilungsrelevanten Tierarten des FFH-Gebietes beschrieben und bewertet, die durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraumes Wyhl/Weisweil betroffen sein können (siehe Aufstellung in Kapitel 1.3).

Die Lebensstätten der Arten sind der Karte 2 (siehe Anlage) zu entnehmen (aus Managementplan RP Freiburg-Hrsg. 2019). Ausführungen zu Projektwirkungen sind der UVS (BFU 2019a) und dem LBP (BFU 2019b) entnommen und dort ausführlich beschrieben. Im Rahmen dieses Gutachtens werden die zum Verständnis notwendigen Fakten bzw. Bewertungen wiedergegeben.

Die nachfolgenden Beschreibungen zu den Vorkommen und Lebensstätten der relevanten Arten ist im Wesentlichen dem Bericht des Managementplan (RP Freiburg-Hrsg. 2019) entnommen. Daneben wird auf ergänzende Hinweise aus der UVS (BFU 2019a) verwiesen.

3.3.1. Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

3.3.1.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Der optimale Lebensraum für Bechsteinfledermäuse setzt sich zusammen aus einem hohen Quartierangebot (Spechthöhlen und sonstige Baumhöhlen, aber auch Nistkästen) im räumlichen Verbund, aus strukturreichen Waldbeständen mit weitgehend geschlossenem Kronendach und einem hohen Nahrungsangebot (v.a. Lepidoptera, Diptera). Die Weibchen wechseln während der Jungenaufzucht die

Quartiere meist nach wenigen Tagen, weshalb Bechsteinfledermäuse auf ein großes Angebot an Quartieren in einem engen räumlichen Verbund angewiesen sind. Im Vergleich zu anderen Arten hat die Bechsteinfledermaus einen sehr kleinen Aktionsradius. Die individuell genutzten Jagdreviere liegen während der Trächtigkeits- und Säugephase in der Regel im unmittelbaren Nahbereich bis zu einem Radius von ca. 1,5 km um die Quartiere. Die Männchen der Bechsteinfledermaus halten sich oft im Umfeld um die Wochenstubenquartiere der Weibchen auf, können jedoch auch isolierte Waldbestände oder Habitate in größeren Distanzen zu den Weibchen-Vorkommen besiedeln.

Gute Lebensraumbedingungen sind für die Bechsteinfledermaus nahezu ausschließlich in älteren Laub(misch)beständen gegeben. Die höchsten Individuendichten finden sich in Wäldern, die großflächige Alteichenbestände mit einem hohen Kronenschlussgrad aufweisen. Führt der Weg vom Quartier zu den Jagdhabitaten durch offenere Bereiche, so orientiert sich die Bechsteinfledermaus eng an Gehölzstrukturen wie beispielsweise Galeriewäldern, Hecken und Feldgehölzen. Ein weiteres häufig genutztes Jagdgebiet der Bechsteinfledermaus sind Obstwiesen, die bevorzugt im Spätsommer und Herbst aufgesucht werden.

Grundsätzlich kann die Bechsteinfledermaus in allen Teillebensräumen des Schutzgebietes vorkommen. Folglich werden alle Wälder und Offenlandbereiche nach ATKIS-Daten und Luftbildern als Lebensstätten der Bechsteinfledermaus abgegrenzt. Nach räumlicher Verortung der genutzten Wochenstubenquartiere werden zudem die engeren Quartierbereiche abgegrenzt. Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik als fachgutachterliche Einschätzung.

Wochenstubenkolonien der Bechsteinfledermaus sind auf höhlenreiche Alt- und Totholzbestände mit Quartiermöglichkeiten im engen Verbund angewiesen. Man geht davon aus, dass mindestens zehn Höhlenbäume pro Hektar in den Quartierzentrten benötigt werden; in den weiter entfernten Bereichen sind ca. fünf Höhlenbäume pro Hektar ausreichend. Diese Größenordnung wird im FFH-Gebiet nur in den Schon- und Bannwäldern erreicht. Ältere Laubbaumbestände mit geschlossenem Kronendach und nur geringem Unterwuchs, die zur Jagd aufgesucht werden, sind in den Waldbereichen nur in geringen Anteilen anzunehmen. Im Offenland finden sich sowohl Obstwiesen als auch in mehreren Teilbereichen gut entwickelte Heckenreihen und Feldgehölze, die zur Jagd und auf Transferflügen genutzt werden. Diese liegen größtenteils in direktem Verbund zur Waldlebensstätte und sind daher für die kleinräumig agierende Bechsteinfledermaus prinzipiell gut zu erreichen. Die Habitatqualität wird in den Waldbereichen mit durchschnittlich (C), in den Offenland- und Quartierbereichen jeweils mit gut (B) eingeschätzt. Die zwei detektierten Wochenstubenpopulationen sind mit 17 Tieren als mittelgroß einzuordnen. Ein Bestandstrend kann derzeit noch nicht abgeleitet werden. Aufgrund der durch Ausflugszählung ermittelten Populationsgröße wird der Zustand beider Populationen mit gut (B) beurteilt. In der Waldlebensstätte der Bechsteinfledermaus bestehen teilweise starke Beeinträchtigungen durch forstliche Bewirtschaftung. In den letzten Jahren wurde ein nennenswerter Anteil der Altholzbestände aufgrund des Eschentriebsterbens eingeschlagen. Bei nächtlicher Licht- und Lärmemission stellen auch der Europapark Rust oder beleuchtete Gewerbehallen eine Beeinträchtigung dar. Nicht auszuschließen sind ferner Beeinträchtigungen durch anthropogene Reduktion der verfügbaren Beutetiere sowohl im Wald durch den Einsatz von BTI als auch im Offenland. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen für die Bechsteinfledermaus in den Lebensstätten Wald, Offenland und Quartierbereiche jeweils als mittel (B) bewertet.

Verbreitung im Gebiet

Zwei Wochenstubenpopulationen der Bechsteinfledermaus konnten im FFH-Gebiet nachgewiesen werden: im nördlichen Teilgebiet am Neuen Rappenkopf sowie im südlichen Teilgebiet östlich vom Entengrund. Beide Populationen setzen sich aus mindestens 17 Weibchen zusammen. Zur Jagd genutzt wurden quartiermäßig das Gebiet um den Rappenkopf im Norden, der Oberwald im Süden sowie Bereiche im Zollgrund und auf einer Obstwiese bei Weisweil. Im Lützelbergstollen, der 1,4 km südlich des FFH-Gebiets liegt, wurde im Jahr 2010 ein überwinterndes Einzeltier gefunden.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der Einschätzungen der Habitatqualität, der Zustand der beiden Populationen sowie der Beeinträchtigungen wird der Erhaltungszustand der Bechsteinfledermaus mit **gesamthaft gut (B)** angegeben.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

3.3.1.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Es ist damit zu rechnen, dass Bechsteinfledermaus-Weibchen (ggf. auch die Wochenstubenkolonie) und / oder Männchen (ggf. auch Paarungsgesellschaften) zeitweise Quartiere in den Eingriffsflächen beziehen. Mit der Rodung von Quartierbäumen könnten somit Einzel- sowie ggf. auch Wochenstuben- und Paarungsquartiere der Bechsteinfledermaus zerstört werden.

Es ist nicht auszuschließen, dass die Zerstörung von (potenziellen) Baumquartieren eine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang darstellt und somit auch eine erhebliche Beeinträchtigung der für das Gebiet gemeldeten FFH-Art nach sich ziehen kann.

Vor dem Hintergrund des geringen Aktionsradius der Art und der ebenfalls relativ kleinen individuellen Jagdgebiete ist folglich damit zu rechnen, dass essenzielle Jagdhabitatem der Art durch die Entnahme / Veränderung von Gehölzbeständen im Rückhalterraum erheblich beeinträchtigt werden können.

Die geplanten Baumaßnahmen finden ausnahmslos bei Tageslicht statt. Da die Fledermäuse in der Dämmerung und bei Nacht aktiv sind, werden sie weder durch Baustellenlärm noch durch Staub betroffen.

Eine Beleuchtung von Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen ist nicht vorgesehen. Da bei Einbruch der Dunkelheit der Baustellenverkehr ruht, ist auch keine Störung von Fledermäusen durch Lichtkegel von Fahrzeugen zu erwarten.

Maßnahmen zur Vermeidung sind ausschließlich im Zusammenhang mit dem Entfernen von potenziellen Quartierbäumen im Zuge der Baufeldräumung vorzusehen. Hierbei sind das Zeitfenster zur Rodung sowie die Kontrolle zwingend:

- Vor Rodung markieren von Bäumen mit potenziellen Fledermausquartieren,
- Rodung aller Bäume ausschließlich der markierten Bäume mit potenziellen Fledermausquartieren zwischen Anfang November und Ende Februar. Dabei ist sicher zu stellen, dass potenzielle Quartierbäume im Umfeld der Baumaßnahme nicht beeinträchtigt werden,
- vor Rodung des „Restbestands“ Kontrolle der mittels Endoskop, Baumhöhlenkamera und Leiter erreichbaren potenziellen Quartiere, im begründeten Einzelfall auch Einsatz von Seilklettertechnik,
- direkt nach der Kontrolle erfolgt die Fällung in dem o.a. Zeitraum.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Auswirkungen auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Lebensstätten)

Überflutungen werden bis zu einer Höhe von maximal 3 m über tiefliegendem Gelände vorkommen. Diese maximale Überflutungshöhe wird nur unmittelbar südlich des Leopoldskanals erreicht und tritt dort bereits heute bei großen Rheinhochwässern auf. Kleinflächig sind auch im Oberwasser der beiden Querdämme Wyhler und Weisweiler Rheinstraße maximale Überflutungshöhen von 3 m über tiefliegendem Gelände zu erwarten, während im restlichen Rückhalteraum eine maximale Überflutungshöhe von 1 -2 m zu erwarten ist. Bei der Baumhöhlenkartierung der vom Eingriff direkt betroffenen Bestände wurden einzelne Höhlen gefunden, die sich nur etwa 1 bis 3 m über dem Boden befanden. Generell können Fledermäuse Quartiere in solch niedrigen Höhen besiedeln (z.B. RIEGER & ALDER 1994, in FRINAT 2014).

Nach Ergebnissen zahlreicher Telemetrie-Projekte von FRINAT besiedeln jedoch vor allem Wochenstubenkolonien aber auch Einzeltiere ganz überwiegend deutlich höher liegende Baumhöhlen. Dies hängt zum einen vermutlich mit der günstigeren Erreichbarkeit für die Fledermäuse zusammen (freier Anflug), zum anderen ist auch das Prädationsrisiko in größerer Höhe möglicherweise geringer als in Bodennähe.

Für die Bechsteinfledermaus ist aufgrund der Tatsache, dass die Art eine kleine Wochenstabenkolonie gebildet hat, Männchen im Gebiet vorkommen und Baumhöhlen als Fortpflanzungs- und Ruhestätte genutzt werden, ein Risiko des Ertrinkens und damit des Tötens von Individuen nicht auszuschließen. Mittelfristig wird sich die Art an die künftigen auentypischen Überflutungsverhältnisse anpassen und Wochenstuben in höher liegenden Baumabschnitten anlegen.

Auswirkungen auf Jagdhabitare

Bei hohem Wasserstand bzw. bei Hochwasserrückhaltung kommt es zu einer vorübergehenden teilweisen oder vollständigen Überflutung von Fledermaus-Jagdhabitaten. In diesem Zeitraum werden diese Jagdhabitare möglicherweise reduzierte Insektendichten aufweisen.

Bei einer ca. alle 10 Jahre wiederkehrenden Hochwasserrückhaltung des Rückhalteraumes (erstmaliges Ereignis: Probefebetrieb) beträgt die durchschnittlich zu erwartende Überflutungsdauer mehrere Tage. Negative Auswirkungen durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt auf das Nahrungsangebot – insbesondere das Beuteangebot am Boden (Laufkäfer etc.) – und damit auf die Qualität der Jagdhabitare von Fledermäusen, sind trotz der größtenteils relativ kurzen Überflutungsdauer nicht vollständig auszuschließen. So ist beispielsweise anzunehmen, dass für einen Teil der derzeit nicht an Überflutungen angepassten Laufkäferfauna die Flutungen zu einem Verlust von am Boden lebenden Individuen führen wird. Auch bei anderen Insektengruppen, wie beispielsweise bei den für zahlreiche Fledermausarten als Beute wichtigen Kleinschmetterlingen, können sich durch die Überflutung des Rückhalteraumes bei

Hochwasserrückhaltung starke Bestandsschwankungen ergeben, da sich zumindest zeitweise auch die Vegetation im Untersuchungsgebiet überflutungsbedingt verändern wird.

Durch die Flutungen zum Hochwasserrückhalt wird es zudem zu mittel- bis langfristig wirkenden Schäden an nicht überflutungstoleranten Bäumen kommen. Die Schädigung der Bäume wird dort am größten sein, wo die Überflutungshöhe am höchsten ist, sowie dort, wo der Bestand aus weniger hochwassertoleranten Baumarten besteht (Buche, Spitzahorn, Kirsche).

Schäden an und selbst das Absterben von Bäumen führt in aller Regel zu einer Zunahme des Quartierangebotes, solange die geschädigten oder abgestorbenen Bäume im Bestand verbleiben. Dies wäre für Baumquartiere bewohnende Fledermausarten eine positive Entwicklung.

Abgestorbene Bäume weisen jedoch eine reduzierte Oberfläche auf (fehlende Blattmasse). Dies kann das Angebot an geeigneten Jagdhabitaten in zweierlei Hinsicht beeinträchtigen. Einerseits kann dies dazu führen, dass aktuell in der Baumschicht dichte Bestände lichter werden und sich damit im Bodenbereich eine dichte Kraut- und Strauchschicht entwickeln kann. Bestände mit aktuell geringer Kraut- und Strauchschicht werden durch eine Auflichtung für zumindest teilweise am Boden jagende Fledermausarten (z.B. Mausohr, Bechsteinfledermaus) weniger geeignet – solche Flächen sind aktuell jedoch nur ganz eingeschränkt vorhanden. Hinzu kommt, dass die fehlende Blattmasse selbst einen Jagdhabitats-Verlust darstellt – so lesen einzelne Fledermaus-Arten (z.B. Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus, Graues Langohr) ihre Beute auch von Blättern ab.

Diese Auswirkungen einer Hochwasserrückhaltung würden sich jeweils im Abstand von ≥ 10 Jahren wiederholen.

Zur Vermeidung der durch die Hochwasserrückhaltung episodisch wiederkehrenden Schäden werden sog. Ökologische Flutungen erforderlich und vorgesehen, mit deren Hilfe sich dauerhaft überflutungstolerante Auewaldbestände entwickeln werden. Die derzeit nicht überflutungstoleranten Waldbestände werden im Rahmen naturschutzrechtlicher Kompensationsmaßnahmen gem. § 15 BNatSchG zu Auenwäldern umgebaut / entwickelt.

Wie oben bereits genannt führen Baumschäden bzw. das Absterben von Bäumen in aller Regel zu einer Zunahme des Quartierangebotes, was für Baumquartiere bewohnende Fledermausarten eine positive Entwicklung darstellt. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Jagdhabitata entspricht auch unter Berücksichtigung Ökologischer Flutungen, zumindest für eine Übergangsphase, das Beeinträchtigungspotenzial infolge Absterben, Auflichtung und fehlender Blattmasse dem bereits bei den Flutungen zum Hochwasserrückhalt erwähnten Szenario.

Durch die Entwicklung von Waldbeständen, die Überflutungen weitgehend schadlos überstehen, sind jedoch mittel- bis langfristig keine der genannten negativen Auswirkungen auf die Jagdhabitata zu erwarten. Zudem ernähren sich viele Fledermausarten zu einem Großteil von solchen Insekten, die sich in stehenden und langsam fließenden Gewässern entwickeln. Die

geplanten Flutungen führen zu einer Zunahme feuchter Standorte und somit voraussichtlich zu einer generellen Erhöhung der Insekten-Biomasse.

Wie sich die Nahrungsgrundlage der Fledermäuse kurzfristig entwickeln wird, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht sicher beurteilt werden. In der Tendenz ist davon auszugehen, dass sich die geplanten Überflutungen durch den geplanten Betrieb des Rückhalteraumes positiv auf die Fledermausfauna auswirken werden. Kurzfristig beeinträchtigte Beutegruppen (z.B. Laufkäfer) werden sich nach Untersuchungen in den Poldern Altenheim bereits nach wenigen Jahren an die neuen Verhältnisse anpassen und noch größere Individuendichten erreichen können als derzeit.

Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen

Durch die Rodung von Baumbeständen für geplante Bauwerke und Gewässer innerhalb des Rückhalteraumes (insgesamt ca. 16 ha) und den notwendigen Pflege-, Umbaumaßnahmen in nicht hochwasserverträglichen Waldbeständen (ca. 161,7 ha - siehe UVS Kp. 5.3.2.1.3 in BFU 2019a) sowie durch Veränderungen in der Qualität von Jagdhabitaten infolge der betriebsbedingten Flutungen (insbesondere am Beginn der Umstellungsphase) können auch Jagdhabitatem der Bechsteinfledermaus kurz- bis mittelfristig beeinträchtigt werden.

Wenn sich das Quartierzentrum einer Bechsteinfledermaus-Wochenstube in der Nähe der größeren Eingriffsflächen befindet, könnte zur Zeit der Jungenaufzucht der Erhaltungszustand der lokalen Population beeinträchtigt werden. Da die Bechsteinfledermaus mit meist unter 1,5 km nur einen kleinen Aktionsradius und auch relativ kleine individuelle Jagdgebiete (teilweise nur wenige Hektar) aufweist, kann bei landesweit seltenen Arten mit geringen Populationsgrößen eine signifikante Verschlechterung bereits dann vorliegen, wenn die Fortpflanzungsfähigkeit oder die Überlebenschancen einzelner Individuen beeinträchtigt oder gefährdet werden (LANA 2006 u. 2009).

Auch durch betriebsbedingte Überflutungen des Rückhalteraumes und den damit verbundenen Lebensraumveränderungen können erhebliche Beeinträchtigung essentieller Nahrungs- oder Teilhabitatem nicht ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der Betroffenheit aller im Untersuchungsraum erfassten Fledermausarten ist festzustellen, dass insbesondere durch den Verlust an Quartierbäumen ein Defizit an geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten entstehen wird. Für die Art „Bechsteinfledermaus“ ist darüber hinaus eine essentielle Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten prognostiziert worden. Dieses Defizit kann ohne weitere schadensreduzierende Maßnahmen nicht ausgeglichen werden, da die Bestandesstruktur im Rheinwald ohnehin wenig offene Kapazitäten für geeignete Habitatem aufweist.

3.3.1.3. Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Folgende Maßnahmen zur Minimierung und Schadensbegrenzung (SB) sind vorgesehen, die auch die Funktion als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) im Rahmen des besonderen Artenschutzes erfüllen:

SB-1: Schaffung von Ersatzquartieren

Zur Schaffung eines ausreichenden Angebotes an Ersatzquartieren werden in den verbleibenden Wirtschaftswäldern (außerhalb des Bannwaldes) Bäume aus der Nutzung genommen, gesichert und erhalten bzw. mittelfristig zu Quartierbäumen entwickelt. Es wird ein Bedarf von mindestens 200 Bäumen veranschlagt.

Für diese Maßnahme geeignete Bäume sind Eichen ab einem Alter von 80 Jahren sowie Eschen und Erlen ab 60 Jahren. Teilweise können noch dem Naturschutz dienende forstliche Maßnahmen den Effekt steigern (z.B. Freistellung von besonders Entwicklungsfähigen Baumindividuen durch Ringelung der Bedräger, kurzfristige Erhöhung des Totholzanteils durch Ringelung einzelner Bäume). Die potenziellen Quartierbäume sind – sofern sie sich nicht in Beständen befinden, die gemäß Maßnahmen zu 3. künftig mittelwaldartig bewirtschaftet bzw. entwickelt werden (siehe nachfolgend) – durch eine dauerhafte Markierung (z.B. mit Metall-Plaketten) langfristig als Habitatbäume zu kennzeichnen.

Mindestens die Hälfte der aus der Nutzung zu nehmenden Bäume sollte sich möglichst entlang der meist linearen Eingriffsflächen befinden (Suchraum max. 50 m Distanz zur Eingriffsfläche). Damit ist gewährleistet, dass auch die Funktionalität von Balzquartieren (Territorialität) gewährleistet bleibt. Lediglich im Bereich der Aufweitung des Flutgrabens bzw. am Geländeabtrag/Uferabsenkung (BW 6.651 und 6.652) sollten im näheren Umfeld in einem flächigen Bereich mindestens 20 Bäume gesichert und erhalten werden.

Durch die Maßnahme können Quartierverluste ausgeglichen werden, da eine Zunahme des Quartiergebotes über das übliche Maß hinaus erreicht wird. Durch die langfristige Habitatbaumsicherung wird eine kontinuierliche und langfristige Zunahme der Anzahl potenzieller Quartiere (wachsende Zahl an Specht- und Fäulnishöhlen) erreicht.

Da diese Maßnahme oft nicht unmittelbar sondern mit einer zeitlichen Verzögerung Wirkung zeigt (Entwicklungszeit) ist sie mit bereits kurzfristig wirksamen Maßnahmen (vgl. nachfolgend) zu kombinieren.

SB-2: Aufhängen von Fledermauskästen

Um die zeitlichen Verzögerungen bis zum Entstehen neuer Quartierbäume zu überbrücken, sollen mindestens 200 Fledermauskästen aufgehängt und betreut werden. Die durch den projektbedingten Quartierverlust betroffenen Arten besiedeln entweder vorwiegend Baumhöhlen (z.B. Bechsteinfledermaus) und/oder Spaltenquartiere (z.B. Arten der Gattung *Pipistrellus*). Aus diesem Grund sind zwei verschiedene Kastentypen zu wählen: Rundkästen und Flach-

kästen. Die Anzahl der aufzuhängen Kästen entspricht der unter 1. genannten Anzahl der zu entwickelnden potenziellen Quartierbäume. Die Kästen sind an den ausgewählten Habitatbäumen anzubringen. Da aus diesen künstlichen 'Notquartieren' Schädigungen von Fledermausen bekannt sind (Erfrierungen, Prädatoren), sind die Kästen für die Dauer von 10 Jahren durch einen Fledermaussachverständigen zu betreuen und Hangplatz und Bauweise ggf. zu modifizieren.

SB-3: Umstellung der forstlichen Nutzung in ausgewählten Waldbeständen - Erhaltung und Förderung der Habitatqualität für vorkommende Fledermausarten durch eine mittelwaldartige Bewirtschaftung

Um episodisch wiederkehrende kurzfristig auftretende Beeinträchtigungen des Jagdhabitangebotes für verschiedene Fledermausarten aufzufangen, sollte durch eine Aufwertung von bestehenden Waldbeständen die Lebensraumqualität verbessert werden. Voraussetzung hierfür sind im vorliegenden Fall die folgenden Bedingungen, die am Beispiel der wahrscheinlich am meisten betroffenen Fledermausart, der Bechsteinfledermaus, hergeleitet werden.

Da sich der Aktionsraum der Kolonie offenbar auch auf elsässische Waldbestände erstreckt (ein nachgewiesenes Wochenstabenquartier befand sich auf der elsässischen Rheinseite) wird hilfsweise davon ausgegangen, dass die Kolonie im Planungsgebiet ca. 20 ha sehr gut geeignete Lebensräume benötigt. Auf Grund der überwiegend eingeschränkten Habitatqualität der Waldbestände im Planungsgebiet – beispielsweise im Vergleich zu den Freiburger Mooswäldern – ist davon auszugehen, dass der Flächenbedarf der Kolonie deutlich größer ist und von einem ca. doppelt so großen Flächenbedarf ausgegangen wird (40 ha, siehe FRINAT 2014).

Das Planungsgebiet wird als Fledermauslebensraum nicht auf der gesamten Fläche beeinträchtigt – die Rodungen betreffen meist lineare Teilbereiche und die Überflutungen werden sich vor allem südlich der Weisweiler Rheinstraße auf die Waldbestände auswirken. Durch die Rodungen und Überflutungen sind zudem auch Bestände (z.B. Edellaubholzbestände) betroffen, die aktuell nur eine geringe bis mittlere Habitatemignung für die Bechsteinfledermaus aufweisen.

Hingegen wird die mittelwaldartige Bewirtschaftung im Umfeld der oben genannten, gewählten Habitatbäume nicht zu einem sprunghaften sondern zu einem kontinuierlichen Anstieg der Habitatqualität führen. Aus diesem Grund ist anzustreben, die zukünftige Bewirtschaftungsform bereits vor dem eigentlichen Projektbeginn (Rodungsarbeiten bis hin zu den ersten Ökologischen Flutungen) einzuführen.

Die Aufwertungsmaßnahme sollte in Flächen erfolgen, die aktuell bereits eine gewisse Habitateignung aufweisen. Dabei ist berücksichtigt, dass nicht alle von Gehölzverlusten betroffenen Flächen aktuell eine hohe Habitateignung aufweisen.

– Es eignen sich (auch) Erlen, Eschen- und/oder Eichenmischbestände, deren Habitatqualität bereits partiell vorhanden bzw. sich innerhalb weniger Jahre deutlich steigern wird. Dies ist insbesondere vom Bestandesalter abhängig:

- Erlen- und Eschenmischbestände: v.a. ab 60 Jahren
- Eichenmischbestände: v.a. ab 80 Jahren.
- Ehemalige Mittelwaldbestände mit Altholzanteil

Die Wahl von Erlen, Eschen- und / oder Eichenmischbeständen ergibt sich aus der Präferenz der Bechsteinfledermaus für solche Bestände (vgl. z.B. BRINKMANN et. al. 2007 in FRINAT 2014). Eine Kolonie der Bechsteinfledermaus mit 10 Individuen benötigt nach derzeitigem Kenntnisstand mindestens 35-40 ha sehr gut geeignete Jagdhabitatem (Steck & Brinkmann in Druck, in FRINAT 2014)

– Die entsprechenden Flächen sollten über den Rückhalterraum verteilt im funktionalen Umfeld der beeinträchtigten Bestände eingerichtet werden.

Eine Berechnung des notwendigen Flächenumfangs ist kaum möglich, weil die Größe der Bechsteinfledermaus-Population, deren Quartierzentren und Aktionsraum sowie projektbedingten Qualitätsveränderungen der Jagdhabitatem auf Basis des aktuellen Kenntnisstands nicht bekannt bzw. quantifizierbar sind.

Durch Rodung (ca. 16 ha) und den erforderlichen forstlichen Pflege- und Umbaumaßnahmen aufgrund von erheblichen flutungsbedingten Schäden (ca. 161,7 ha) zur Entwicklung von überflutungstoleranten Auewaldbeständen wird, für eine gewisse Übergangszeit, von einem zumindest teilweisen Funktionsverlust auf diesen Flächen innerhalb des Rheinwaldes ausgegangen. Die Aufwertungsmaßnahme sollte in Flächen erfolgen, die aktuell bereits eine gewisse Habitateignung aufweisen. Innerhalb dieser Entwicklungsflächen sollten mindestens 40 ha dauerhaft als altholzreiche Mittelwaldflächen bewirtschaftet werden (FRINAT 2014).

Nach dem Gesamtkonzept für naturschutzrechtlich und forstrechtlich erforderlichen Maßnahmen werden im Rückhalterraum geeignete Flächen mit Alt- und Totholzbeständen und Habitatbäumen gesichert - siehe Karte 5 der Anlage, Maßnahme Nr. 1 - 5. Durch den Betrieb des Rückhalterumes wird voraussichtlich der Anteil an Totholz innerhalb des Rückhalterumes steigen.

3.3.1.4. Umweltbaubegleitung und Monitoring

Die Umweltbaubegleitung hat zu gewährleisten, dass alle Maßnahmen zielführend umgesetzt werden. Zur Erfolgskontrolle sind die nachfolgenden Monitoringmaßnahmen (M) vorgesehen

M-1: Umweltbaubegleitung

Im Rahmen einer „Umweltbaubegleitung“ sind die grundsätzliche Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen und die Ausführung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zu überwachen. Die Aufgaben umfassen im Einzelnen:

- zeitliche und inhaltliche Koordination der notwendigen Arbeiten mit den Anforderungen des Fledermausschutzes und die Erarbeitung eines Fristenplans,
- Kontrolle der rechtzeitigen und fachgerechten Einhaltung / Durchführung / Umsetzung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen,
- Koordination mit den anderen am Bau fachlich Beteiligten. Die konkrete zeitliche Planung der Maßnahmen muss mit dem zeitlichen Fortschritt der Projektplanung in Absprache mit den Auftraggebern, den Naturschutzbehörden und ggf. auch mit den Bauleitern vor Ort und ausführenden Firmen konkretisiert und dann verbindlich festgelegt werden.

Die Umsetzung der genannten Artenschutzmaßnahmen ist darüber hinaus durch das Einbeziehen eines Fledermaussachverständigen zu planen und zu begleiten. Die Aufgaben des Fledermaussachverständigen umfassen im Einzelnen:

- die Kontrolle der kurzfristigen Wirkungen der Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase,
- die Auswahl und das Markieren von geeigneten Bäumen für das Aufhängen der Kästen bzw. für das aus der Nutzung nehmen,
- die Auswahl der jeweils geeigneten Fledermauskästen und das Aufhängen derselben,
- die fachliche Begleitung der Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung von Fledermaus-Habitate.

M-2: Funktionskontrollen

Neben der zeitgleich zu den Bauarbeiten durchzuführenden Umweltbaubegleitung auch die Durchführung von „Funktionskontrollen“ im weiteren Sinne erforderlich. Diese sollten folgende Inhalte umfassen:

- Erfassung der Besiedlung der Fledermauskästen. Jährlich zweimalige Kontrolle aller Nistkästen in einem festgelegten Kontrollmodus über 10 Jahre. Die Kontrollen sollten jeweils zur Wochenstubenzeit zwischen Mitte Mai und Mitte Juli und zur Paarungszeit im Spätsommer / Herbst durchgeführt werden.
- Reinigung der Fledermauskästen. Dies kann im Rahmen der Kontrollen geschehen.

M-3: Monitoring

Stellvertretend für die weiteren Fledermausarten, die möglicherweise durch die qualitativen Veränderungen der Jagdhabitare betroffen sein könnten, ist die Populationsentwicklung der Bechsteinfledermaus zu überwachen. Zur Einschätzung der Populationsentwicklung der Bechsteinfledermaus und der Veränderungen in der Quartier- und Habitatnutzung sind bereits im Jahr vor Durchführung der ersten Eingriffe (z.B. Rodungen) jeweils 5 Individuen pro Kolonie während der Reproduktionszeit im Frühsommer und zur Paarungszeit im Spätsommer/Herbst zu telemetrieren. Damit lassen sich einerseits die betreffenden Quartierbäume finden. Zudem kann dann die Größe der lokalen Population durch Ausflugsbeobachtungen ermittelt werden. Durch Kreuzpeilungen werden die Jagdhabitare ermittelt. Die Telemetrie von Bechsteinfledermäusen ist nach dem Probetrieb zunächst – so Flutungen stattfinden - alle 2 Jahre zu wiederholen (bis Jahr 10 nach dem Probetrieb). Liegen nach diesem Zeitraum begründete Hinweise auf eine betriebsbedingte Reduktion der Populationsgröße vor, sollten die Untersuchungen fortgeführt werden – ggf. mit größeren zeitlichen Abständen. Die gleichen Untersuchungen sind in einem Referenzlebensraum an mindestens einer Kolonie durchzuführen, um die Möglichkeit der Fehlinterpretation auf Grund großräumiger Veränderungen auszuschließen.

Mit diesem Monitoring-Konzept kann sichergestellt werden, dass wider Erwarten auftretende, gravierende Beeinträchtigungen der betreffenden lokalen Fledermaus-Populationen nicht unbemerkt bleiben. Durch die Telemetrie von Bechsteinfledermäusen bereits vor Beginn der Rodungsmaßnahmen können wichtige Quartierbäume identifiziert und damit bei Durchführung der Maßnahmen gegebenenfalls gezielt geschont werden. Durch einen zunächst sehr engen Untersuchungsturnus besteht die Möglichkeit, schnell auf wider Erwarten auftretende Populationsveränderungen reagieren zu können.

3.3.1.5. Fazit

Mit der Umsetzung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sowie der aufgrund des besonderen Artenschutzes erforderlich vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) die hier auch die Funktion als schadensbegrenzende Maßnahmen erfüllen, wird der Funktionserhalt der Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig gewährleistet. Aufgrund der kurzen Entwicklungsdauer und der hohen Erfolgswahrscheinlichkeit wird den Maßnahmen eine hohe Eignung zugesprochen (vgl. RUNGE et.al. 2010).

Damit ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

3.3.2. Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

3.3.2.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Die Quartiere der Wochenstabenkolonien des Großen Mausohrs befinden sich in der Regel auf warmen, geräumigen und zugluftfreien Dachböden größerer Gebäude. Die Sommer-quartiere einzelner Weibchen und der im Allgemeinen solitär lebenden Männchen befinden sich auf Dachböden und in Spalten an Bauwerken – es sind aber auch Funde in Baumhöhlen und Fledermauskästen belegt. Als Winterquartiere werden unterirdische Hohlräume wie Stollen, Höhlen und Keller genutzt.

Die Jagdgebiete des Großen Mausohrs liegen überwiegend in geschlossenen Waldgebieten. Bevorzugt werden Altersklassen-Laubwälder mit gering ausgeprägter Kraut- und Strauch-schicht (z.B. Buchenwälder mit hallenartiger Bestandesstruktur). Seltener werden andere Waldtypen, saisonal auch kurzrasige Grünlandbereiche und abgeerntete Ackerflächen bejagt. Auf dem Weg vom Quartier zu den Jagdhabitaten nutzt diese Fledermausart traditionelle Flugrouten und meidet dabei Licht. Die Flugrouten folgen häufig linearen Strukturen wie z.B. Hecken. Die individuellen Jagdgebiete der sehr standorttreuen Weibchen liegen meist innerhalb eines Radius von 10 bis 15 km um die Quartiere.

Für das großräumig agierende Mausohr liegen alle Teilbereiche des FFH-Gebiets im Aktionsradius. Folglich werden alle Wälder und Offenlandbereiche nach ATKIS-Daten und Luftbildern als Lebensstätten des Mausohrs abgegrenzt. Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik als fachgutachterliche Einschätzung.

Quartiermöglichkeiten finden sich für Wochenstaben des hauptsächlich gebäudebewohnenden Mausohrs nur außerhalb des FFH-Gebiets. Zur Jagd im Wald werden von dem bodenjagenden Mausohr vorrangig ältere Bestände mit geschlossenem Kronendach ohne Unterwuchs aufgesucht. Solche Bereiche sind in der Waldlebensstätte nur vereinzelt und sehr kleinflächig zu finden. Da das Mausohr vorrangig Laufkäfer vom Boden absammelt, sind im Offenland extensiv genutzte Wiesen mit regelmäßiger Mahd ein optimales Jagdhabitat, herauszustellen sind hier die Elzwiesen. Der Verbund zwischen den Lebensstätten ist für das Mausohr nicht eingeschränkt; Einschränkungen des Verbundsystems bestehen hinsichtlich der Erreichbarkeit des FFH-Gebiets selbst. Die Habitatqualität der Wald- und Offenland-Lebensstätten lässt sich insgesamt als gut (B) einschätzen. Innerhalb des FFH-Gebiets wurde kein Wochenstabenquartier des Mausohrs nachgewiesen. Ca. 5,5 km außerhalb des FFH-Gebiets in Ettenheim befindet sich eine Kolonie, deren Größe sich auf mindestens 400 Tiere bei stabilem Trend beläuft. Das Quartier ist gesichert und Teil eines anderen FFH-Gebiets („Schwarzwald-Westrand von Herbolzheim bis Hohberg“). Aufgrund der sich außerhalb des vorliegenden FFH-Gebiets befindlichen Wochenstube muss der Zustand der Population als durchschnittlich (C) angegeben werden. Aufgrund des hohen Siedlungsanteils um das Wochenstabenquartier in Ettenheim ist der Verbund mit dem FFH-Gebiet eingeschränkt. Die Tiere fliegen vermutlich eher nach Osten in Richtung Münchweier aus als über das Stadtzentrum nach Westen in Richtung FFH-Gebiet. Zumindest einzelne Tiere nutzen allerdings auch nachgewiesen den Elz-Durchlass unter der BAB5 und die Gehölze entlang des Gewässers, um ins FFH-Gebiet zu gelangen und dort zu jagen. Da das Mausohr Licht und Lärm meidet, könnten der Europapark Rust sowie großflächige Beleuchtung z.B. an Gewerbehallen Funktionsbeziehungen einschränken. Im Waldbereich des FFH-Gebiets wurden Altholzbestände auch aufgrund des Eschentriebsterbens teilweise großflächig verjüngt; solche jüngeren und dichten Bereiche eignen sich für das Mausohr nicht mehr zur Jagd. Die drei als Winterquartier genutzten Stollen südlich des FFH-Gebiets sind derzeit nicht ausreichend gegen Störungen gesichert. Die Beeinträchtigungen werden insgesamt mit mittel (B) bewertet.

Verbreitung im Gebiet

Das Große Mausohr ist flächendeckend im FFH-Gebiet verbreitet und nutzt Wald- und Offenlandbereiche zur Jagd. Bei den Erfassungen in den Jahren 2012 und 2017 konnten reproduktive, nicht-reproduktive und subadulte Weibchen und Männchen gefangen werden. Ein Hauptteil der Nachweise gelang im Teilgebiet südlich des Leopoldskanals, aber auch die Elzwiesen werden nachweislich zur Jagd aufgesucht (KRETZSCHMAR 2009). Außerhalb des FFH-Gebiets befinden sich ein Wochenstabenquartier und drei Stollen, die als Winterquartier genutzt werden (Stollen am Limberg, Eicherstollen, Lützelbergstollen; im Lützelbergstollen wurden 2017 fünf überwinternde Große Mausohren gefunden). Diese Tiere nutzen das Gebiet vermutlich regelmäßig zur Jagd und/oder auf Transferflügen

Bewertung auf Gebietsebene

Zusammenfassend aus der Habitatqualität, dem Zustand der Population und den Beeinträchtigungen wird der Erhaltungszustand des Mausohrs im FFH-Gebiet **gesamthaft** mit gut (B) eingeschätzt.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

3.3.2.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Große Mausohren besiedeln nur selten Baumhöhlen als Wochenstubenquartier. Es handelt sich dabei vorwiegend um Ruhestätten. Die Fortpflanzungsstätten / Wochenstuben finden sich i.d.R. auf Dachböden von Gebäuden.

Die Nutzung potenzieller Baumquartiere durch die Art ist wenig wahrscheinlich, jedoch nicht völlig auszuschließen. Sollten aufgrund dieser Sachverhalte im Zuge der Baufeldräumung Individuen der Art getötet werden, wird dies dem natürlichen Lebensrisiko zugeordnet. Eine derartige Schädigung ist derzeit auch im Zuge der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft möglich, ein signifikant erhöhtes Risiko wird nicht gesehen. Durch die Gehölzentnahme im Zuge der Baufeldräumung kann es deshalb grundsätzlich zur Entnahme von Ruhestätten kommen.

Da im Untersuchungsgebiet auch außerhalb der Bereiche, in denen Gehölze entfernt werden, Bäume mit Quartierpotenzial vorkommen und das Große Mausohr regelmäßig Gebäudequartiere nutzt (auch Männchen), ist nicht damit zu rechnen, dass der Verlust von potenziellen Quartierbäumen durch projektbedingte Rodungsmaßnahmen die Funktion dieser Quartiere im räumlichen Zusammenhang erheblich beeinträchtigt.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Derzeit sind im Rückhalterraum nur kleinflächig geeignete Jagdhabitatem für das Große Mausohr vorhanden. Basierend auf dem aktuellen Kenntnisstand ist deshalb auch nur eine geringe Individuendichte zu erwarten. Durch betriebsbedingte Überflutungen des Rückhalteraumes und den damit verbundenen Lebensraumveränderungen ist, unter Berücksichtigung des großen Aktionsradius der Art, nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung essentieller Nahrungs- oder Teilhabitatem zu rechnen. Allerdings ist bei den Flächen der künftigen tiefen und mittleren Hartholzaue im Rückhalterraum (siehe Karte 4 der Anlage) nicht davon auszugehen, dass sich Waldbestände mit einem geschlossenen Kronendach und geringer Bodenvegetation (ähnlich dem von Buchenhallenwäldern) entwickeln werden. Durch die Flutungen werden hier immer wieder Lücken in den Waldbeständen entstehen und zur Entwicklung einer ausgeprägten Strauch- und Bodenvegetation (wie dies für Auenwälder charakteristisch ist) führen. Eine Verschlechterung des derzeitigen Erhaltungszustands wird hierdurch allerdings nicht eintreten.

3.3.2.3. Fazit

Aufgrund der o.a. Sachverhalte ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der Lebensstätten gewahrt wird. Die Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, die u.a. für die Art „Bechsteinfledermaus“ erforderlich sind, siehe Kp. 3.3.1, sowie die sonstigen vorgesehenen Maßnahmen in der Altaue (siehe Karte 5 der Anlage) sind auch für das Große Mausohr als Leitstruktur und Jagdhabitat förderlich. Damit ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

3.3.3. Wimperfledermaus (*Myotis ermaginatus*)

3.3.3.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Die Wochenstubenquartiere der Wimperfledermaus befinden sich in Südbaden ausschließlich in Gebäuden. Bevorzugt werden Dachstühle von Wohngebäuden oder Scheunen, in einem Fall wird auch ein ehemaliger Kuhstall als Wochenstubenquartier genutzt. Quartiere von solitären Männchen und Zwischenquartiere von Weibchen befinden sich oft unter Dachvorsprüngen von Wohngebäuden. Einzeltiere wurden auch schon in Baumquartieren nachgewiesen. Winterquartiere können sich in Höhlen, Stollen oder Kellern in bis zu 80 km Entfernung zum Sommerquartier befinden. Die derzeit größte bekannte Überwinterungsgesellschaft Südbadens nutzt ein ehemaliges Bergwerk im Münstertal.

Als Jagdhabitat werden in Südbaden strukturreiche Landschaften, Wälder und Waldränder in Siedlungsnahe sowie Feldgehölze, Obstwiesen, strukturreiche Gärten und Parklandschaften mit älterem Baumbestand aufgesucht. Darüber hinaus werden häufig offene Viehställe als Jagdhabitat genutzt. Die Jagdgebiete einer Wochenstube können nach derzeitigem Kenntnisstand in einem Radius von bis zu 16 km um die Quartiere liegen; der größte Teil befindet sich jedoch innerhalb eines Radius von 8 km. Auf Transferflügen durch die offene Kulturlandschaft nutzt die Wimperfledermaus bevorzugt Leitstrukturen wie Hecken oder Baumreihen, die weitestgehend von Lichtwirkungen unbeeinträchtigt sind.

Die Wimperfledermaus könnte alle Teillebensräume und Teilgebiete des Schutzgebietes aufsuchen. Folglich werden alle Wälder und Offenlandbereiche nach ATKIS-Daten und Luftbildern als Lebensstätten der Wimperfledermaus abgegrenzt. Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik als fachgutachterliche Einschätzung.

Quartiermöglichkeiten liegen für die gebäudebewohnende Wimperfledermaus nur außerhalb des FFH-Gebiets. Geeignete Dachräume oder Viehställe sind dort allerdings sehr selten. Jagdhabitate findet die Wimperfledermaus im FFH-Gebiet sowohl im Wald als auch im Offenland vor. Grundsätzlich sind für die Wimperfledermaus alle bestockten Flächen zur Jagd geeignet; Eichenbestände ab einem Alter von 100 Jahren, Buchenbestände ab 120 Jahren und Erlen- oder Eschenbestände ab 80 Jahren sind aufgrund ihrer Habitatstrukturen generell als besonders hochwertig für die Wimperfledermaus zu bewerten. Solche Altholzbestände sind im FFH-Gebiet selten. Auch Waldränder, Obstwiesen und Feldgehölze in der offenen Kulturlandschaft sind Habitate, die von der Wimperfledermaus regelmäßig zur Jagd aufgesucht werden. Die Offenland-Bereiche innerhalb des FFH-Gebiets sind an mehreren Stellen strukturreich und gut vernetzt. Um allerdings von dem Wochenstubenquartier in Lahr ins FFH-Gebiet zu gelangen, muss die Wimperfledermaus die A5 und weitere Verkehrsträger überqueren. Auch der hohe Siedlungsanteil um das Wochenstubenquartier minimiert ein zusammenhängendes Verbundsystem, zumindest bieten beim Ausflug in nördliche Richtung Gehölzstrukturen Orientierung auf dem Transfer zu Jagdgebieten. Insgesamt ist die Habitatqualität der Lebensstätten Wald und Offenland jeweils mit gut (B) einzuschätzen. Innerhalb des FFH-Gebiets findet sich keine Wochenstube der Wimperfledermaus. Zwei außerhalb liegende Wochenstabenkolonien könnten das FFH-Gebiet als Jagdhabitat oder mit Einzelquartieren nutzen. Die Wochenstube der Wimperfledermaus in Lahr weist einen guten Zustand mit über 400 Tieren auf und es ist ein stabiler bis leicht positiver Bestandstrend zu verzeichnen. Das Quartier ist gesichert und Teil eines anderen FFH-Gebiets („Schwarzwald-Westrand von Herbolzheim

bis Hohberg“). Über die weitere Kolonie in Friesenheim liegen keine sicheren Informationen vor, im Jahr 2003 wurden lediglich zehn Tiere gezählt. Aktuell ist das 2003 genutzte Quartier nicht mehr besiedelt. Da im vorliegenden FFH-Gebiet kein Wochenstabenquartier besteht, muss der Zustand der Population mit durchschnittlich (C) bewertet werden. Beeinträchtigungen im Wald bestehen zu einem gewissen Grad durch forstliche Bewirtschaftung. In den Waldbereichen wurde in den letzten Jahren ein nennenswerter Anteil der Altholzbestände aufgrund des Eschentriebsterbens eingeschlagen. Da die Wimperfledermaus insbesondere auf Transferflügen stark auf Leitstrukturen wie Heckenreihen und Feldgehölze angewiesen ist, bestehen im Offenland Beeinträchtigungen durch unterbrochene Gehölzstrukturen, Ackerflächen ohne Leitstrukturen sowie durch Verkehrsträger. Sowohl im Wald als auch im Offenland kann der Einsatz von Bioziden die Nahrungsverfügbarkeit für die Wimperfledermaus verringern. Bei nächtlicher Licht- und Lärmemission stellen auch der Europapark Rust oder beleuchtete Gewerbehallen eine Beeinträchtigung dar. Die beiden als Winterquartier genutzten Stollen außerhalb des FFH-Gebiets sind derzeit nicht ausreichend gegen Störungen gesichert. Die Bewertung der Beeinträchtigungen erfolgt für die Wald- und Offenland-Lebensstätten der Wimperfledermaus jeweils als mittel (B).

Verbreitung im Gebiet

Neben dem Einelnachweis eines nicht-reproduktiven Wimperfledermaus-Weibchens im Rheinwald aus dem Jahr 2012 konnte 2017 an derselben Stelle ein Männchen gefangen werden. In Lahr, in einer Entfernung von ca. 9,5 km, befindet sich eine große Wochenstube mit mehr als 400 Tieren. Für die Wimperfledermaus ist die Überwindung einer solchen Distanz prinzipiell möglich, sodass die Individuen das FFH-Gebiet zur Jagd aufsuchen könnten. Eine weitere, kleine Wochenstube wurde 2003 im vom FFH-Gebiet nur ca. 2 km entfernten französischen Friesenheim gefunden. Deren aktueller Status ist jedoch unbekannt. In zwei Stollen ca. 1 bis 1,4 km südlich im außerhalb des Gebiets (Lützelbergstollen und Stollen am Limberg) wurde im Jahr 2010 jeweils ein überwinterndes Einzeltier nachgewiesen, im Lützelbergstollen ebenfalls im Jahr 2017.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Wimperfledermaus im FFH-Gebiet wird **gesamthaft** mit gut (B) eingeschätzt.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

3.3.3.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke und den Betrieb des Rückhalteraumes

Aufgrund der o.a. Sachverhalte ist nicht davon auszugehen, dass im Zuge der Baufeldräumung Individuen der Art getötet werden. Es werden auch weder durch Baumaßnahmen noch durch den Betrieb des Rückhalteraumes Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört bzw. Nahrungs- und essentielle Teilhabitatem beeinträchtigt.

3.3.3.3. Fazit

Aufgrund der o.a. Sachverhalte ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird. Die schadensbegrenzenden Maßnahmen, die u.a. für die Art „Bechsteinfledermaus“ erforderlich sind, siehe Kp. 3.3.1, sowie die sonstigen vorgesehenen Maßnahmen in der Altaue (siehe Karte 5) sind auch für die Wimperfledermaus als Leitstruktur und Jagdhabitat förderlich. Damit ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

3.3.4. Kammmolch (*Triturus cristatus*)

3.3.4.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Der Kammmolch besiedelt relativ tiefe, dauerhaft wasserführende und sonnige Teiche, Weiher und Tümpel, die überwiegend prädatorenfrei sind. Zur Anheftung der Eier muss ausreichend krautreiche Unterwasservegetation vorhanden sein. In unmittelbarer Nähe zu den Gewässern müssen zudem geeignete Landlebensräume in Form von z.B. Totholz, Steinen und Wurzelstellern vorkommen. Die Vernetzung der Habitate ist von besonderer Bedeutung, da Kammmolche auf der Suche nach geeigneten Habitaten eine Distanz von maximal einem Kilometer zurücklegen können (KUPFER 1998). Die meisten der Gewässer weisen lediglich eine sehr eingeschränkte Eignung als Laichgewässer auf. Das Gebiet ist kleinflächig von stark schwankender Habitatqualität und erreicht im Umfeld der besiedelten Teiche im G'schleider kleinräumig sogar hervorragende Habitatqualität. Insgesamt ist die Habitatqualität im Gebiet jedoch als durchschnittlich (C) zu bezeichnen. Der Zustand der Population im Gebiet ist insgesamt noch gut (B). Den guten Zustand kann man in erster Linie auf die gut geeigneten Landlebensräume in der Aue und den angrenzenden Wäldern zurückführen. Dies ist daran zu erkennen, dass sämtliche der wenigen geeigneten Laichgewässer auch tatsächlich genutzt werden. Es konnten insgesamt 32 Tiere gefangen werden. Es bestehen starke Beeinträchtigungen (C) aufgrund des starken Fischbestandes in den meisten Gewässern innerhalb des Gebietes sowie der teilweise starken Fragmentierung zwischen den verschiedenen Lebensstätten.

Verbreitung im Gebiet

Für den Kammmolch wurden drei Erfassungseinheiten definiert: ... Baggersee in Grafenhausen, Gewässer bei Ringsheim und Auenwälder zwischen Wittenweier und Wyh).

Die dritte Lebensstätte (des FFH-Gebietes) umfasst sämtliche Auwälder zwischen Wittenweier und Wyhl innerhalb der Umdeichung sowie geeignete Wälder und Laichgewässer, welche unmittelbar angrenzend an diese liegen. Außerhalb der Umdeichung beinhaltet dies das Gebiet um das Projekt „Wilde Weiden Taubergießen“, das Gewann „Im G'schleider“, die Wälder westlich von Niederhausen und westlich sowie nördlich von Weisweil. Die meisten Laichgewässer konzentrieren sich auf das Gewann „Im G'schleider“ und den Süden des Gebietes. Im G'schleider konnten in zwei der Gewässer Kammmolch-Individuen nachgewiesen werden. In diesem Bereich sind zudem weitere potentielle Laichgewässer vorhanden. Desgleichen sind im Auwald zwischen Wyhl und der nahegelegenen Kiesgrube zwei Gewässer besiedelt und mehrere potentielle Laichgewässer vorhanden. Weitere potentielle Laichgewässer sind verhältnismäßig regelmäßig, aber in geringer Zahl auf der gesamten Fläche verteilt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt aufgrund der stichprobenhaften Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung.

Die **Gesamtbewertung** ist auf Gebietsebene als durchschnittlich (C) zu bewerten. Diese Bewertung ergibt sich im Wesentlichen aus den starken Beeinträchtigungen durch den vorhandenen Fischbestand in den Laichgewässern sowie der starken Fragmentierung der Lebensstätten.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

3.3.4.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Zuge der Baufeldräumung bei der Herstellung sind keine Laichgewässer des Kammmolches betroffen (siehe LBP, BFU 2019b). Während des Ausbaus eines Gewässerzuges (Bauwerk Nr. 6.653) in der Nähe eines Laichgewässers können möglicherweise einzelne Tiere, die sich außerhalb des Gewässers versteckt im Boden aufhalten, geschädigt werden.

Durch den Baubetrieb kann es zu Kollisionen des Kammmolches mit Baufahrzeugen während der Wanderung innerhalb des Habitats (= im Umfeld des Laichgewässers) kommen. Das Risiko, dass Individuen dadurch verletzt oder getötet werden können, wird aufgrund des geringen LKW-Aufkommens und der vorübergehenden Belastung als gering eingeschätzt, ist jedoch nicht völlig auszuschließen. Zur Vermeidung von signifikant erhöhten Risiken sind die Baustellen während der Wanderungszeit durch die Umweltbaubegleitung zu kontrollieren und ggf. entsprechende Maßnahmen (z.B. Aufstellen von Schutzzäunen) zu ergreifen.

Störungen durch Lärm oder Effektwirkungen des Baustellenbetriebes sind für Amphibien nicht relevant.

Einleitungen in Gewässer, durch die eine Trübung des Wassers oder eine Beeinträchtigung der Gewässerlebewesen / der Beutetiere verursacht werden könnte, sind durch geeignete Schutzmaßnahmen zu vermeiden.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch die Beflutung des Rückhalteraumes sind Kammmolchvorkommen im Rückhalteraum betroffen. Von den aktuell erfassten Vorkommen mit kleiner Population liegen fast alle Vorkommen im Abströmbereich, der derzeit bereits bei großen (seltenen) Hochwasserereignissen überflutet wird (siehe UVS Karte 11, BFU 2019a). Bei Hochwasserrückhalt mit Teilfüllung und Ökologischen Flutungen werden die Vorkommen jedoch häufiger als bisher betroffen (das Vorkommen im Bereich des Seerosenlochs südlich der Wyhler Rheinstraße wird bei jeder Flutung betroffen). Bei Ereignissen während der Fortpflanzungsperiode können Laich und Larven verdriftet werden, während adulte Tiere Überflutungen weitgehend schadlos überstehen.

Während eines Winterereignisses sind alle im Boden verharrenden Tiere betroffen. Analog der Untersuchungen aus den Poldern Altenheim ist auch hier davon auszugehen, dass in Kälteperioden durch mehrwöchige Überflutungen die Überwinterungshabitate gefährdet sind und Tiere ertrinken können. Bei warmer, regnerischer Witterung im Winterhalbjahr können Tiere vor dem ansteigenden Hochwasser ihre Überwinterungsquartiere verlassen und sich in hochwassersichere Quartiere innerhalb und außerhalb des Rückhalteraumes zurückziehen (HÖLLGÄRTNER 2012).

3.3.4.3. Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Zur nachhaltigen Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt sind Ökologische Flutungen erforderlich. Hierdurch werden sich Kammmolche an die veränderten Gegebenheiten anpassen und Laichgewässer im Strömungsschat-

ten (innerhalb des Rückhalteraumes) bzw. binnenseits in der Altaue aufsuchen oder vermehrt im Gewässergrund überwintern.

Voraussetzung hierfür ist ein entsprechendes Angebot an geeigneten Gewässern. Durch die Wiederherstellung dynamischer Prozesse im Rückhalteraum werden Kleingewässer neu geschaffen.

Zusätzlich ist die Entwicklung geeigneter Laichgewässer und Strukturen außerhalb des Rückhalteraumes erforderlich. Hierzu werden Maßnahmen an vorhandenen Gewässern binnenseits vorgesehen (vgl. Karte 5 der Anlage, Maßnahme Nr. 20a - c).

Aufgrund der kurzen Entwicklungsdauer und der hohen Erfolgswahrscheinlichkeit wird diesen Maßnahmen eine hohe Eignung zugesprochen (vgl. RUNGE et.al. 2010). Die genannten Maßnahmen erfüllen folglich die Voraussetzungen als schadensbegrenzende Maßnahme.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung zu gewährleisten. Die Wirksamkeit der Maßnahmen sollte durch ein Monitoring nachgewiesen werden.

3.3.4.4. Fazit

Durch den Betrieb des Rückhalteraumes wird die Entwicklung von Lebensstätten (insbesondere der Landlebensräume) gefördert. Binnenseits des Hochwasserdamms werden im Rahmen der Optimierung von Laichgewässern sowie der Entwicklung von Wäldern, Waldrändern und Feldhecken (siehe Karte 5 der Anlage) vor Inbetriebnahme des Rückhalteraumes auf großen Flächen neue Landlebensräume begründet. Diese erfüllen kurzfristig die Funktion als Ausweichlebensraum. Damit ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

3.3.5. Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

3.3.5.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Die Gelbbauchunke gilt als ursprüngliche Bach- und Flussauenbewohnerin, deren primärer Lebensraum durch eine entsprechende Standortsdynamik geprägt ist. Heute kommt sie vorwiegend in Ersatzlebensräumen vor. Quellaustritte, Flutmulden und Schlüten, temporäre Grabenabschnitte, Fahrspuren und tiefe Ackerfurchen werden zur Fortpflanzung genutzt. Von Bedeutung für die Art ist ein guter Lebensraumverbund, da sie wegen der „unzuverlässig“ auftretenden Klein- und Kleinstgewässer sehr mobil sein muss. Die Laichgewässer sind fast immer vegetationsarm, mäßig gut besonnt und wegen ihrer meist sehr geringen Größe frei von Fressfeinden der Kaulquappen. Die Lebensstätten sind bis auf wenige Ausnahmen durch naturnahe Habitate miteinander verbunden. Insgesamt ist die Habitatqualität im Gebiet als gut (B) anzusehen. Es bestehen mittlere Beeinträchtigungen (B) der Lebensstätten durch Isolation und Zerschneidung. Der Zustand der Population ist insgesamt gut (B). Die Gelbbauchunke konnte nahezu flächendeckend in der Aue gefunden werden, wobei die Individuendichte insgesamt Richtung Süden zunimmt (siehe Managementplan des angrenzenden Natura-2000-Gebiets „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“). Hohe Individuendichten gibt es insbesondere südwestlich von Rust, zwischen Rheinhausen und Weisweil und westlich von Wyhl. Insgesamt wurden im Bereich der

Aue über 100 Individuen nachgewiesen. Die Individuendichte im Bechtaler Wald ist aufgrund der lediglich vier nachgewiesenen Individuen vermutlich deutlich niedriger als in der Aue. Sie dürfte aber dennoch deutlich höher sein, als es die vier Individuen vermuten lassen, da zum Zeitpunkt der Untersuchungen nur sehr wenige potentielle Laichgewässer zu finden waren.

Verbreitung im Gebiet

Für die Gelbbauchunke wurden zwei Erfassungseinheiten definiert: Die Lebensstätte im Auwald zwischen Wittenweier und Wyhl umfasst sämtliche Auwälder innerhalb der Umdeichung sowie geeignete Wälder und Flächen, welche unmittelbar angrenzend an diese liegen. Außerhalb der Umdeichung beinhaltet dies das Gebiet „Wilde Weiden Taubergießen“, das Gewann „Im G'schleider“, die Wälder westlich von Niederhausen und westlich sowie nördlich von Weisweil. Während die Landlebensräume innerhalb der Lebensstätte nahezu durchgehend von guter bis hervorragender Qualität sind, schwankt die Habitatqualität der Lebensstätte dennoch aufgrund insgesamt relativ weniger und zudem sehr unregelmäßig verteilter Laichgewässer. Eine Beeinträchtigung stellt die Zerschneidung des Gebiets durch mehrere große Straßen sowie den Leopoldskanal dar. Die zweite Lebensstätte umfasst den Wald zwischen Weisweil und Kenzingen sowie die Umgebung der östlich an den Wald angrenzenden Kiesgruben. Die Lebensstätte setzt sich vermutlich außerhalb des FFH-Gebiets Richtung Norden und Süden im gesamten Waldgebiet fort und dürfte dadurch im Austausch mit der ersten Lebensstätte stehen. Im Vergleich zum Auwald ist der Bechtaler Wald deutlich trockener und zudem von dem westlich gelegenen Kiesgrubengelände durch den Leopoldskanal getrennt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt aufgrund der stichprobenhaften Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird aufgrund der Größe der Lebensstätte maßgeblich durch die Population in der Aue definiert. Aufgrund zahlreicher Funde im Zuge der Gelbbauchunkenerfassungen sowie diverser Beifunde während anderer Erfassungen wird die **Ge-samtbewertung** als gut (B) angegeben.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

3.3.5.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Zuge der Baufeldräumung können Laichgewässer und Ruhestätten der Gelbbauchunke im Bereich der Gewässer „Burggrien“ im Teilraum 1 durch die Herstellung eines Gewässerzuges, am Hochwasserdamm IV nördlich der Weisweiler Rheinstraße, im Teilraum 2 durch Maßnahmen an der wasserseitigen Dammböschung und in einer Schlut südlich des Querdamms 3 im Abströmbereich durch Rückbaumaßnahmen betroffen sein (siehe LBP, BFU 2019b). Ein signifikant erhöhtes Risiko bzgl. des Verletzen oder Töten von versteckt im Boden verharrenden einzelnen Tieren kann somit nicht ausgeschlossen werden.

Durch den Baubetrieb kann es zu Kollisionen der Gelbbauchunke mit Baufahrzeugen während der Wanderung innerhalb des Habitats (= 500m im Umfeld des Laichgewässers) kommen. Das Risiko, dass Individuen dadurch verletzt oder getötet werden können, wird aufgrund des geringen LKW-Aufkommens und der vorübergehenden Belastung als gering eingeschätzt, ist jedoch nicht völlig auszuschließen. Zur Vermeidung von signifikant erhöhten Risiken sind die Baustellen während der Wanderungszeit durch die Umweltbaubegleitung zu kontrollieren und ggf. entsprechende Maßnahmen (z.B. Aufstellen von Schutzzäunen) zu ergreifen.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch die Beflutung des Rückhalteraumes, insbesondere bei der erstmaligen Beflutung des Rückhalteraumes im Rahmen des Probebetriebes (siehe Kp. 2.3), durch den die gegebenen Verhältnisse grundlegend verändert werden, ist auch die Gelbbauchunke betroffen. Bei Ereignissen während der Fortpflanzungsperiode können Laich und Larven verdriftet werden, während adulte Tiere Überflutungen weitgehend schadlos überstehen.

Während eines Winterereignisses sind alle im Boden verharrenden Tiere betroffen. Analog der Untersuchungen aus den Poldern Altenheim ist auch hier davon auszugehen, dass in Kälteperioden durch mehrwöchige Überflutungen die Überwinterungshabitate gefährdet sind (HÖLLGÄRTNER 2012) und Tiere ertrinken. Bei warmer, regnerischer Witterung im Winterhalbjahr können Tiere vor dem ansteigenden Hochwasser ihre Überwinterungsquartiere verlassen und sich in hochwassersichere Quartiere innerhalb und außerhalb des Rückhalteraumes zurückziehen (HÖLLGÄRTNER 2012).

3.3.5.3. Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Zur nachhaltigen Vermeidung des Verbotstatbestandes durch Flutungen zum Hochwasserrückhalt sind die Ökologischen Flutungen erforderlich. Hierdurch werden sich Gelbbauchunken an die veränderten Gegebenheiten anpassen. Die Art wird künftig davon profitieren, dass durch eine erhöhte Dynamik im Gewässersystem des Rückhalteraumes und die Überflutungen in der Fläche ständig neue Kleinstgewässer geschaffen und bestehende Gewässer auf ein früheres Sukzessionsstadium zurückversetzt werden. Genau diese Vielzahl von Kleinstgewässern, verbunden zu Gewässerkomplexen ist der ideale Lebensraum der Gelbbauchunke. Die Neubesiedlung von Gewässern erfolgt, wie bei den meisten Amphibien, vor allem über Jungtiere während adulte dazu neigen, im angestammten Gewässer zu bleiben (AG HERPETOFAUNA 2008 in: RUNGE et.al. 2010).

Im Bereich des Gewässers „Burggrien“ wird das Habitat in einen durchgehenden Gewässerzug integriert. Durch die permanente Durchströmung wird die Fortpflanzungs- und Ruhestätte einer kleinen Individuengemeinschaft zerstört. Dieser Verlust wird durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF- Maßnahmen gemäß saP, siehe Maßnahme Nr. 20a - c in Karte Nr. 5 im Anhang) sowie die Entwicklung von Kleingewässern im Rückhalteraum infolge der Flutungen kompensiert.

Aufgrund der kurzen Entwicklungsdauer und der hohen Erfolgswahrscheinlichkeit wird diesen Maßnahmen eine hohe Eignung zugesprochen (vgl. RUNGE et.al. 2010). Die genannten Maßnahmen erfüllen folglich die Voraussetzungen als schadensbegrenzende Maßnahme.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung zu gewährleisten. Die Wirksamkeit der Maßnahmen sollte durch ein Monitoring nachgewiesen werden.

3.3.5.4. Fazit

Durch den Betrieb des Rückhalteraumes wird die Entwicklung von Lebensstätten (insbesondere der Landlebensräume) gefördert. Binnenseits des Hochwasserdamms werden im Rahmen der Optimierung von Laichgewässern sowie der Entwicklung von Wäldern, Waldrändern und Feldhecken (siehe Karte 5 der Anlage) vor Inbetriebnahme des Rückhalteraumes auf großen Flächen neue Landlebensräume begründet. Diese erfüllen kurzfristig die Funktion als Ausweichlebensraum. Damit ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

3.3.6. Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

3.3.6.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Die Lebensstätte des Hirschkäfers setzt sich aus ausgedehnten Laubholzbeständen im ehemaligen Auenbereich des Rheins sowie weiter östlich aus kleinflächigeren Laubholzbeständen mit teils hohem (Alt-)Eichen-Anteil zusammen. Sonnenexponierte, wärmebegünstigte Bereiche stellen vor allem Waldränder entlang der Hochwasserdämme in den Auwäldern sowie Waldaußenränder dar. Nördlich des Leopoldskanals verringert sich der Eichen-Anteil und der Grad der Vernässung nimmt zu. Entsprechend nimmt hier die Häufigkeit der Hirschkäferfunde ab. Der Erfassungseinheit wird ein flächenhaftes Vorkommen der Art zugrunde gelegt.

Im Rahmen der Geländebegehungen wurden 50 aktuelle Hirschkäfernachweise erbracht (19 Männchen, 10 Weibchen und 21 unbekannte Tiere, d.h. Fund von Körperteilen, welche keine Geschlechtsbestimmung zuließen). Bei der überwiegenden Anzahl der Nachweise handelt es sich um Totfunde (vermutlich Vogelfraß). Zehn Tiere wurden lebend aufgefunden. Die Nachweise im Jahr 2016 wurden am 02.05., 06.06., 07.06., 08.06., 05.07. und 06.07. erbracht. Weitere zahlreiche Nachweise stammen aus dem Jahr 2012, welche durch INULA (Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse) erfasst wurden. Acht Nachweise der Hirschkäfermeldeplattform der LUBW beziehen sich auf die Jahre 2010, 2013, 2014 und 2015.

Die „Habitateignung und mittelfristige Prognose“ wird mit gut (B) bewertet. Die ausgedehnten Laubholzbestände mit teils hohem (Alt-)Eichenanteil und zahlreichen sonnenexponierten, wärmebegünstigten Bereichen bieten dem Hirschkäfer aktuell einen guten Lebensraum. Die mittelfristige und vor allem die langfristige Habitateignung kann sich aufgrund der angestrebten Wiedervernässung verändern, wobei sowohl Käfer als auch Larve eine kurzzeitige Überflutung des Substrates überleben können (RINK & SINSCH 2008). Stehendes und liegendes Totholz ist punktuell sowohl von starker als auch von schwacher Dimension vorhanden. Außerhalb des Bann- und Schonwaldes sind regelmäßig Stubben zu finden. Der „Verbund“ wird mit hervorragend (A) beurteilt. Aus dem nahen Umfeld (< 2 km) sind regelmäßig weitere Vorkommen außerhalb der FFH-Gebietsgrenze bekannt. Das Vorkommen von „Eichen mit Saftstellen“ wird mit (B) bewertet. Innerhalb der Erfassungseinheit wurden vereinzelt blutende Eichen erfasst. Insgesamt wird die Habitatqualität der Lebensstätte unter Berücksichtigung aller oben genannten Einzelparameter als gut (B) bewertet. Der Zustand der Population wird aufgrund der sehr häufigen Nachweise mit hervorragend (A) beurteilt. Insgesamt wurden in der Erfassungseinheit 50 Käfer nachgewiesen. Die Beeinträchtigungen werden mit hervorragend (A) bewertet.

Verbreitung im Gebiet

Die Lebensstätte des Hirschkäfers erstreckt sich mit Ausnahme ungeeigneter Bereiche wie Hochwasserdämmen und Gewässern über beinahe die gesamte Waldfläche des FFH-Gebietes.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik nur als Einschätzung.

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Dadurch liegen keine Grundlagen für das Hauptkriterium „Zustand der Population“ auf Gebietsebene vor. Der Erhaltungszustand der Art kann aufgrund der Erfassungsmethodik nicht bewertet werden.

Im Standarddatenbogen wird der Hirschkäfer mit einer Gesamtbeurteilung auf Gebietsebene mit C (durchschnittlich oder beschränkt) bewertet. Aufgrund der guten Habitatqualität im Großteil der ausgewiesenen Lebensstätten mit einer mittleren Beeinträchtigung und dem aufgrund der zahlreichen Nachweise als gut beurteilten Populationszustand der Art wird der Erhaltungszustand des Hirschkäfers auf **Gebietsebene** auf gut (B) angehoben.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

3.3.6.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Großflächige Hirschkäfer Lebensstätten finden sich insbesondere in albaum- und strukturreichen Waldbeständen. Diese sind im Rückhalteraum verteilt (siehe Karte 2 der Anlage). Durch Bauwerke werden insgesamt ca. 5,6 ha naturnahe Altbestände sowie Mischbestände mit höherem Anteil an Altbäumen / Überhälter betroffen (siehe Berechnung Eingriffsbilanz im LBP-BFU 2019b).

In Hirschkäferhabitaten kann während des Baubetriebs ein Verletzen oder Töten der versteckt im Boden verharrenden Tiere nicht ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Die Lebensstätten des Hirschkäfers werden weitgehend durch die künftigen Überflutungen betroffen. Im Bereich nördlich der Weisweiler Rheinstraße (Abströmbereich) erfolgt derzeit bereits bei größeren Rheinabflüssen eine Überflutung von Flächen durch Ausuferung des Rheins unterhalb der Staustufe Rhinau.

Grundsätzlich ist der Hirschkäfer ein typischer Bewohner von Überflutungssauen. In der Beschreibung zu dieser FFH-Anhang II Art des Bundesamtes für Naturschutz wird ausgeführt: „Der Hirschkäfer ist ein typischer Bewohner von Hartholz-Auenwäldern, Buchenwäldern oder traubeneichenreichen Kiefernforsten, sofern diese einen hohen Anteil an Alt- und Totholz aufweisen. Aufgrund der potentiell natürlichen Vegetation mit von Buchen und Eichen dominierten Wäldern und Hartholzauen, z. B. entlang des Rheins, könnte die Art allerdings auch in der atlantischen Region hohe Dichten erreichen“ (BfN, Steckbrief zu FFH-Anhang II Art Hirschkäfer unter https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/Col_Lucacerv.pdf).

Auch das bei Hochwasser überflutete Taubergießengebiet ist aktuell als Lebensraum des Hirschkäfers bekannt (siehe www.fva-bw.de/forschung/221_21.pdf)

In Untersuchungen zur Larvalentwicklung von RINK u. SINSCH (2008) wurde zudem die Überflutungstoleranz von Hirschköpfen untersucht und belegt. Als Ergebnis wurde festgestellt, dass sowohl Larve als auch Käfer eine mindestens 7-tägige Überflutung des Substrates überlebten. Nach dem Schlüpfen der Larve konnten keine Beeinträchtigungen festgestellt werden.

Insbesondere nur kurzzeitig überflutete Eichenbestände in der hohen und obersten Hartholzaue sowie Teile der mittleren Hartholzaue bieten auch künftig ausreichend Lebensraum für den Hirschköpfen.

3.3.6.3. Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Potenzielle Hirschköpfenhabitatem werden vor Baubeginn erfasst. Bei Betroffenheit von für Hirschköpfen bedeutsamen Alt- und Totholzbeständen werden nach Rodung die Wurzelstubben starkschärfiger Altbäume im angrenzenden Waldbestand eingebaut.

Nach dem Gesamtkonzept für naturschutzrechtlich und forstrechtlich erforderliche Maßnahmen werden im Rückhalteraum große Flächen mit Alt- und Totholzbeständen (Habitatbäumen) durch mittelwaldartige Bewirtschaftung gesichert (siehe Karte 5 der Anlage, Maßnahme Nr. 1 - 5). Durch den Betrieb des Rückhalteramtes wird voraussichtlich der Anteil an Totholz innerhalb des Rückhalteramtes steigen.

Die Umsetzung der Maßnahmen bzgl. des Einbaus von Wurzelstubben ist durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung zu gewährleisten. Die Wirksamkeit der Maßnahmen sollte durch ein Monitoring nachgewiesen werden.

3.3.6.4. Fazit

Unter Berücksichtigung der genannten Fakten ist zu erwarten, dass die vorhandenen Lebensstätten der Art nachhaltig gesichert und verbessert werden. Damit ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

3.3.7. Bauchige Windelschnecke (*Vertigo mouliniana*)

3.3.7.1 Vorkommen, Erhaltungszustand

Die Bauchige Windelschnecke hat ihren Siedlungsschwerpunkt in (dauer)nassen Röhrichten und Großseggenbeständen im Verlandungsbereich von (temporären) Stillgewässern. Die aktuellen Funde in Baden-Württemberg stammen vor allem aus Großseggenbeständen, seggenreichen Schilfröhrichten und Schneiden-Rieden, darüber hinaus wurde die Art auch in (locker bewaldeten) Quellsümpfen, lichten Erlenbruchwäldern, Fließgewässerröhrichten und in grabenbegleitenden Hochstaudenfluren nachgewiesen.

*Die von *Vertigo mouliniana* besiedelten Standorte zeichnen sich durch hohe Grundwasserstände aus.*

Die Art benötigt ein feuchtwarmes Mikroklima, weshalb gut besonnte Röhricht- und Großseggenbestände mit einer dicht geschlossenen Vegetationsmatrix bevorzugt werden.

Die Bauchige Windelschnecke verbringt im Gegensatz zu den anderen einheimischen *Vertigo*-Arten einen großen Teil des Lebens in der höheren Krautschicht (bis ca. 120 cm Höhe), die das Nahrungs- und vermutlich auch das Fortpflanzungshabitat darstellt. Dementsprechend reagiert sie äußerst empfindlich auf Mahd ihrer Lebensräume (insbesondere während der Vegetationsperiode).

Über das Überwinterungsverhalten ist noch wenig bekannt. Nach eigenen Beobachtungen (KLEMM, 2011) verbleiben die adulten und subadulten Tiere auch während des Winters in der Krautschicht und sterben mit dem Zusammenfallen der Vegetation sukzessive ab. Die zahlreichen, im Spätsommer bzw. Frühherbst geschlüpften Jungschnecken steigen vermutlich aktiv aus der höheren Krautschicht hinab und überwintern dann in der Streuschicht oder auch in der bodennahen Vegetation.

Im FFH-Gebiet „Taubergießen, Elz und Ettenbach“ finden sich geeignete Biotope (grundwassernaher Standorte mit mehr oder weniger seggenreichen Schilfröhrichten) in großer Anzahl und Flächenausdehnung, weshalb die Habitatqualität insgesamt als hervorragend (A) einzustufen ist. Der Zustand der Population ist ebenfalls als hervorragend (A) einzustufen, da geeignete Habitate mit sehr hoher Stetigkeit besiedelt werden. An im Offenland gelegenen Röhrichten mit geringer Verschattung durch Gehölze werden im Regelfall hohe Siedlungsdichten (Schätzwert >> 100 Ind. / m²) erreicht. Selbst relativ kleinflächige Vernässungsstellen (z.B. die zahlreichen, relativ stark durch Gehölze verschatteten Schlüten im Gewann G'schleder) werden von der Art besiedelt, wenngleich auch nur in mittlerer bis geringer Dichte. Insgesamt handelt es sich um eine große, aus zahlreichen Einzelvorkommen bestehende Metapopulation, wobei die zahlreichen Teilpopulationen infolge der regelmäßigen Verfrachtung von Individuen durch Säugetiere (v.a. Wildschweine), Vögel oder Hochwasser in Verbindung stehen. Die festgestellten Beeinträchtigungen der Lebensstätte sind insgesamt als gering (A) einzustufen. An im Offenlandbereich liegenden Teilen der Lebensstätte findet in geringem Umfang diffuser Nährstoffeintrag aus angrenzenden Flächen mit landwirtschaftlicher Intensivnutzung statt. Vielfach ist eine zunehmende Verschattung infolge natürlicher Sukzession zu beobachten, welche sich zwar nachteilig auf die Besiedlungsdichte auswirkt, aber auch mittelfristig nicht zu einer Auslöschung von (einzelnen) Teilpopulationen führen dürfte.

Verbreitung im Gebiet

Die Bauchige Windelschnecke ist im FFH-Gebiet weit verbreitet und häufig und besiedelt dort insbesondere

- Röhrichtgürtel im Verlandungsbereich von stehenden und langsam fließenden Gewässern
- weitgehend verlandete Altwässer (Schlüten) mit nassen, ± großseggenreichen Schilfröhrichten.

Konkret wurde die Bauchige Windelschnecke in folgenden Teilflächen festgestellt (genannt werden nur die Teilfläche im Untersuchungsraum des RHR Wyhl/Weisweil):

- NSG „Rheinniederung Wyhl-Weisweil“, westlicher Teil (Rheinauenwald)
- NSG „Rheinniederung Wyhl-Weisweil“, östlicher Teil (Heiligenwörth)

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bauchige Windelschnecke ist im Untersuchungsraum weit verbreitet und in geeigneten Biotopen mit sehr hoher Stetigkeit vertreten. Diese sind im Gebiet mehr oder weniger homogen und flächendeckend verbreitet. Es handelt sich um eine große, aus zahlreichen Einzelvorkommen bestehende Metapopulation, wobei die Teilpopulationen infolge der regelmäßigen Verfrachtung von Individuen durch Säugetiere, Vögel oder Hochwasser in Verbindung stehen.

Die **Gesamtbewertung** für die Art für das Gebiet ist hervorragend (A).

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

3.3.7.2 Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Bereich der Gewässer mit Funden / Lebensstätten der Art sind keine größeren Baumaßnahmen vorgesehen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch die vorgesehenen Flutungen des Rückhalteraumes werden die standörtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung von Röhrichten und Rieden deutlich verbessert. Davon wird auch die Bauchige Windelschnecke profitieren.

Nach TREIBER (2012a) ist die Art gegenüber Überflutungen (im Sommer wie im Winter) weitgehend unempfindlich, da die Überflutungstoleranz physiologisch und ökologisch sehr hoch ist. Ein Verdriften von aufschwimmenden, lebenden Tieren kann zu einer Ausbreitung der Art führen und sich positiv auf die Population und die Neubesiedlung von Flächen auswirken. Voraussetzung dafür ist, dass die Fließgeschwindigkeiten nicht dauerhaft sehr hoch sind und die Überflutungen nicht sehr lange anhalten.

Die Tiere können zeitweise unter Wasser überleben ohne dabei Schaden zu nehmen.

Geringe Überflutungshöhen sind für die Art unerheblich, da sich die Tiere ohnehin meist in 30 – 60 (-120) cm Höhe in der Vegetation aufhalten und im Winter ebenfalls aktiv sind. Auch bei größeren Überflutungshöhen ist ein Ausweichen nach oben gut möglich, da die Wuchshöhe der besiedelten Seggenriede und Schilfröhrichte bei 1 bis 3 m liegt.

3.3.7.3 Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich. Generell sollten Gewässerufer und vorhandene Schilfgebiete von aufwachsenden Gehölzen befreit werden, bei Gewässern mit geringem oder steilem Gewässerrand sollten durch entsprechende Maßnahmen (Uferabflachung, Ausweitung von Uferstreifen) Röhrichte und Riede als Lebensstätten der Art gesichert und entwickelt werden. Hierzu tragen die im Gesamtkonzept dargestellten Maßnahmen Nr. 11 bis 19 (siehe Karte 5 der Anlage) die aufgrund anderweitiger naturschutzfachlicher Erfordernisse vorgesehen sind, bei.

3.3.7.4 Fazit

Durch den Betrieb des Rückhalteraumes wird die Entwicklung der Bauchigen Windelschnecke gefördert. Damit ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

3.3.8 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectorialis*)

3.3.8.1 Vorkommen, Erhaltungszustand

Die Große Moosjungfer kommt in Baden-Württemberg vorwiegend im Alpenvorland in dauerhaft Wasser führenden, fischfreien Torfstichen von Nieder- und Übergangsmooren vor, deren dunkle Wasseroberfläche von Wasserpflanzen und niederwüchsigen Sumpfpflanzen locker durchsetzt ist.

Die Große Moosjungfer ist für Baden-Württemberg und für den Naturraum Oberrheinebene jeweils als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft (HUNGER & SCHIEL 2006).

Im Rahmen des MaPs wurden im FFH-Gebiet insgesamt vier Gewässer als Lebensstätten aktuell bestätigt.

Bei den Lebensstätten im FFH-Gebiet „Taubergießen, Elz und Ettenbach“ handelt es sich um kleine Altrheinkolke mit anmoorigem Grund und häufig bräunlicher Wasserfarbe wie in den dystrophen Moorwässern des Alpenvorlands. Bestände von Armleuchteralgen aus u.a. *Chara hispida* sind Indikatoren für die starke Grundwasserbeeinflussung der Gewässer. Neben Armleuchteralgen siedeln in den Kleinwässern auch Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Schwimmendes und Spiegel-Laichkraut (*Potamogeton natans*, *P. lucens*), Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*, *M. spicatum*), Südlicher Wasserschlauch (*Utricularia australis*), Dreifurchen-Wasserlinse (*Lemna trisulca*) und weitere Arten. Die Ufervegetation ist abschnittsweise von Röhrichten aus Schilf (*Phragmites australis*), Seebinse (*Schoenoplectus lacustris*) und Rieden aus Steif-, Ufer-, und Sumpf-Segge (*Carex elata*, *C. riparia*, *C. acutiformis*) geprägt. Landseits grenzen Wiesen oder – häufiger – Gehölzbestände an.

Beeinträchtigungen bestehen in Form von Gehölzsukzession und einer zunehmenden Beschattung der Lebensstätten im „Elzkopf“ und im „Grien“, während im Gewann „Toter Mann“ in den letzten Jahren die Besonnung des Gewässers durch Gehölzrücknahmen bereits verbessert wurde. Zudem ist im Gewässer „Elzkopf“ der ursprünglich besiedelte Gewässerteil durch den vorhandenen Fischbestand nicht mehr geeignet und Nährstoff- und Pestizideinträge aus der unmittelbar angrenzenden Ackerfläche in das Gewässer sind wahrscheinlich.

Verbreitung im Gebiet

Die Habitatqualität der Gewässer „Elzkopf“ und „Toter Mann“ wird mit gut (B), des Gewässers „Grien“ mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Der Zustand der Population im Gewässer „Elzkopf“ ist gut (2016: > 12 Imagines), in den Gewässern „Toter Mann“ und „Grien“ mittel bis schlecht (C) einzustufen. Im wichtigsten und stabilsten Vorkommen bei der Rheinfähre Kappel liegen die Exuvienfundzahlen in den letzten Jahren zwischen 50 und 100 Exemplaren. In den anderen Gewässern wurden bisher keine Exuvien gefunden; die Bestandsgröße der beobachteten Imagines dürfte zwischen 10 und 20 liegen. Dadurch ergibt sich eine minimale Gesamtpopulationsgröße von 60 und eine maximale von 120 Exemplaren. Die Beeinträchtigungen durch in der Lebensstätte vorhandene Raubfische sowie die Beschattung durch Ufergehölze werden als mittel (B) bewertet.

Aus dem Natura 2000-Gebiet „7712-341 Taubergießen, Elz und Ettenbach“ liegen mehrere ältere Einzelnachweise vor (u.a. auch aus dem Untersuchungsgebiet für den Rückhalteraum Wyhl/Weisweil).

Im Jahr 2012 wurde die Große Moosjungfer in vier Gewässern im IRP-Rückhalteraum Wyhl/Weisweil festgestellt. Diese Gewässer wurden 2014 überprüft und die Art wurde in zwei Gewässern bestätigt (INULA 2014). In denselben beiden Gewässern – es handelt sich um das Hauptgewässer im Gewann „Toter Mann“ und einen knapp 600 m nordnordwestlich davon gelegenen Teich im Gewann „Grien“ – wurde die Große Moosjungfer auch 2016 bei der gezielten Suche im Rahmen des vorliegenden MaPs wieder angetroffen. Obwohl an diesen beiden Gewässern bisher keine Exuvienfunde gelangten, können sie – zusammen mit dem Altwasserrest nahe der Fähre Kappel-Grafenhausen, wo die Bodenständigkeit seit 2008 jährlich durch Exuvienfunde belegt ist – aufgrund der durchgehenden Nachweise seit 2012 als Lebensstätten der Art ausgewiesen werden. Die Schlut am alten Großkopfweg, wo die Art 2012 gesichtet wurde, wurde als Entwicklungsfläche aufgenommen. Als weitere Entwicklungsfläche kommen mehrere kleine Seerosen-Teiche im Gewann „Am Schwarzen Stock“ / „Im G'schleider“ hinzu, wo 2009 eine Exuvie gefunden wurde (eigene Daten H. Hunger), weitere Nachsuchen aber bisher erfolglos blieben.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Großen Moosjungfer im **Gebiet** ist in Anbetracht der geringen Anzahl von lediglich vier aktuellen Lebensstätten, von denen nur eine als gut bewertet wurde, nur durchschnittlich (C).

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

3.3.8.2 Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Zuge der Baufeldräumung und durch den Baubetrieb ist das Vorkommen der Großen Moosjungfer nicht betroffen. Die geplanten Baumaßnahmen (Baubetrieb) finden ausnahmslos bei Tageslicht statt. Störungen durch Lärm oder Effektwirkungen des Baustellenbetriebes sind für Libellen nicht relevant.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Die Lebensstätten der Großen Moosjungfer im Gewässer „Grien“ werden bei Ökologischen Flutungen nicht überflutet. Lediglich bei der selten auftretenden Hochwasserrückhaltung (im Mittel alle 10 Jahre) werden die dortigen Lebensstätten zeitweise durchströmt. Das Überströmen kann zu einer Störung der Art während der Larvalzeit führen. Aufgrund der Seltenheit des Auftretens wird diese Störung aber als nicht erheblich beurteilt.

Das Gewässer „Toter Mann“ sowie das Entwicklungsgewässer am Großkopfweg werden dagegen bereits bei häufig auftretenden Ökologischen Flutungen (bei Abfluss im Rhein am Pegel Q Wyhl > ca. 1.900 m³/s) an durchschnittlich 19-42 Tagen im Jahr überflutet. Die regelmäßig auftretenden Flutungen können zu einer erheblichen Störung der Art während der Larvalzeit führen. Bei einer Entwicklungszeit der Larven von zwei Jahren ist somit von einem dauerhaften Erlöschen des Vorkommens in der Lebensstätte im „Toter Mann“ und dem Verlust des Entwicklungsgewässers am Großkopfweg auszugehen.

Da die große Moosjungfer auf Gewässer mit Stillwassercharakter angewiesen ist und durchströmte Gewässer meidet, sind für den Verlust der Entwicklungsgewässer am Großkopfweg außerhalb des Rückhalteraumes Ersatzgewässer erforderlich.

3.3.8.3 Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Hierzu bieten sich die Gewässer an, die bereits für die Art „Kammmolch“ entwickelt werden sollen (siehe Maßnahme Nr. 20a – c und Karte 5 der Anlage).

Grundsätzlich ist die Große Moosjungfer in der Lage, neue Habitate spontan zu besiedeln. Die Erfolgswahrscheinlichkeit, dass neu angelegte Gewässer / Gewässerkomplexe von der Großen Moosjungfer als neue Fortpflanzungs- und Ruhestätten angenommen und besiedelt werden, wird „aufgrund der zahlreichen und überwiegend positiven Experteneinschätzungen und einzelner Wirksamkeitsnachweise als hoch eingestuft“ (RUNGE et.al. 2010). Im vorlie-

genden Falle ist die Entfernung zwischen den vorhandenen Vorkommen in den Gewässern „Toter Mann“ und „im Grien“ sowie den potenziellen Ersatzlebensstätten außerhalb des Rückhalteraumes mit rd. 300 – 800m so gering, so dass eine Besiedlung der neuen Gewässer außerhalb des Rückhalteraumes mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist. Zur Absicherung der Besiedlung sind zudem, sollten ablegebereite Weibchen der Großen Moosjungfer am Gewässer am Großkopfweg vorzufinden sein, ab der ersten Flugsaison nach Anlage der Ersatzgewässer Eier und Larven zu entnehmen und im neuen Gewässer an geeigneten Stellen zu verteilen (vgl. RUNGE et.al. 2010).

Mit Hilfe dieser Maßnahmen besteht die Möglichkeit, dass sich die Art weiterhin nachhaltig mit einem bodenständigen Vorkommen im Raum Wyhl/Weisweil etablieren kann (so wie im o.a. Taubergießengebiet) und sich aufgrund der Anlage der binnenseitigen Entwicklungsgewässer die Habitatqualität des Gebietes nicht verschlechtern wird. Mit hoher Wahrscheinlichkeit kann prognostiziert werden, dass unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahme durch das Projekt keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Erhaltungsziele der Großen Moosjungfer und ihre Lebensstätten im FFH-Gebiet verursacht werden.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung zu gewährleisten. Die Wirksamkeit der Maßnahmen sollte durch ein Monitoring nachgewiesen werden.

3.3.8.4 Fazit

Unter Berücksichtigung der genannten Fakten ist zu erwarten, dass die vorhandenen Lebensstätten der Art nachhaltig gesichert und verbessert werden. Damit ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

3.3.9 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

3.3.9.1 Vorkommen, Erhaltungszustand

Die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) gilt nach der Roten Liste der Libellen Baden-Württembergs (HUNGER & SCHIEL 2006) als „gefährdet“ (RL 3). Sie besiedelt in der Oberrheinebene gut besonnte, meist quellige Gräben und Bäche mit krautiger Vegetation, vorzugsweise mit Kleinröhrichten. Die Art wird seltener auch an größeren Fließgewässern festgestellt, sofern diese strömungsberuhigte Flachwasserzonen mit Kleinröhrichten aufweisen. Es handelt sich um eine sehr ausbreitungsschwache Art, weshalb intakte Metapopulationen (ein „Netzwerk“ von Einzelvekomen, die in gegenseitigem Austausch stehen) für die Helm-Azurjungfer von besonderer Bedeutung sind.

Verbreitung im Gebiet des Rückhalteraumes Wyhl/Weisweil

Wie an weiteren ähnlichen Abschnitten des Rheins, so etwa auch im südlich angrenzenden FFH-Gebiet 7911-342 „Rheinniederung von Breisach bis Sasbach“ (HUNGER & SCHIEL 2016), spielt der Rheinseitengraben der Staustufe Rhinau eine bedeutende Rolle als Lebensstätte der Art. Einen solchen gibt es im FFH-Gebiet im Rheinwald Wyhl-Weisweil zwischen Rhein-km 243 (Höhe Wyhl) und 249 (Einmündung

des Altrheins bei der Weisweiler Rheinstraße); hier wurde die Helm-Azurjungfer in den meisten Abschnitten nachgewiesen. Die Wasserqualität ist überall gut genug für die Art. Entscheidend ist das Vorhandensein einer ausreichenden Menge an Kleinröhrichten, die hier vorwiegend aus Aufrechtem Merk (*Berula erecta*), Wasser-Sumpfkresse (*Rorippa amphibia*) und Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis palustris*) bestehen, z.T. durchsetzt mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Diese können sich nur bei ausreichender Besonnung entwickeln, die auf der Westseite des Rheinseitengrabens meist gegeben ist – allerdings ist die Ausbildung der Kleinröhrichte stets durch Unterhaltungsmaßnahmen gefährdet. In der Regel kommt es im Bereich dieser Kleinröhrichte zu Feinsedimentauflandungen auf dem sonst vorwiegend grobkiesigen Sohlsubstrat. An schnell fließenden Stellen bildet die Rotalge *Hildenbrandia rivularis* Überzüge, ansonsten oft geringmächtige schluffige Ablagerungen und teilweise Grünalgen.

Bemerkenswert ist im Rheinwald ein Vorkommen an der Mittleren Hansenkehle. Dieses vorwiegend quellige Gewässer dürfte dem ursprünglichen Habitat der Art nahekommen. An mehreren Stellen wurden innerhalb der schön ausgebildeten Kleinröhrichte mit Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Blauem Wasserehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*), Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*) Männchen der Helm-Azurjungfer nachgewiesen. Am Rand des Rheinwalds wurde außerdem ein Vorkommen in einer kurzen besonnten Auflichtung ober- und unterhalb einer Brücke über das Stückewasser nördlich von Weisweil nachgewiesen, wo sich besonnte Flachwasserzonen mit Aufrechtem Merk (*Berula erecta*) und etwas Einfachem Igelkolben (*Sparganium emersum*), überlagert mit Algenfarn (*Azolla filiculoides*) und Kleinster Wasserlinse (*Lemna minuta*) befinden – dieses Vorkommen zeigt exemplarisch, dass die Art an weiteren Stellen im Rheinwald erwartet werden kann, wenn ausreichende Besonnung gegeben ist. Im Offenland kommt die Art an einigen Stellen vor, die sicher nicht alle im Rahmen der Stichprobenkartierung aufgefunden wurden.

Ein gutes Beispiel für eine gut bis sehr gut erhaltene Lebensstätte ist der Endinger Graben sowie Wyhler Graben südwestlich von Weisweil, der quellig, naturnah und gut besonnt mit reich ausgebildeter Wasservegetation aus vor allem Wasserstern (*Callitrichia spec.*) sowie diversen Kleinröhrichten ist.

Insgesamt kann die Habitatqualität trotz einiger Defizite noch als gut (B) bewertet werden. Gleches gilt für den Zustand der Population (B). Die ausgewiesenen Lebensstätten haben eine Gesamtlänge von ca. 11 km. Die Bestandsdichten innerhalb der Lebensstätten schwanken deutlich. In Abhängigkeit vom aktuellen Pflegezustand und dem Witterungsverlauf gibt es außerdem starke Fluktuationen zwischen den Jahren. Im Durchschnitt ist aktuell von einer minimalen Bestandsdichte von 5 Tieren/100 m auszugehen (SGL-Abundanzklasse II = 2-5 Tiere; Gesamtpopulation: 550 Exemplare). Die maximale Schätzung liegt bei durchschnittlich 20 Tieren/100 m (SGL-Abundanzklasse IV = 11-20 Imagines/100 m; Gesamtpopulation: 2.200 Exemplare). Als Beeinträchtigungen sind vor allem natürliche Sukzession und in der Folge Beschattung, unangepasste Gewässerunterhaltung sowie Eutrophierung und andere Störeinflüsse durch fehlende Gewässerrandstreifen zu nennen; sie sind gebietsbezogen als mittel (B) zu bewerten.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand auf **Gebietsebene** ist insgesamt gut (B).

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

3.3.9.2 Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Art wird der Lebensraum beurteilt. Da die Art extrem standorttreu ist und sich nur selten weiter als 100 m von Gewässern entfernt, stehen die Auswirkungen von Maßnahmen auf das Gewässer mit der angrenzenden Wasservegetation und die Möglichkeit der Verbreitung und Vernetzung mit anderen Individuengemeinschaften entlang der Gewässer im Fokus.

Im Zuge der Baufeldräumung und durch den Baubetrieb für Bauwerke, die für den Rückhalterraum erforderlich sind, sind keine Lebensstätten / Vorkommen der Helm-Azurjungfer betroffen.

Der Baubetrieb findet ausnahmslos bei Tageslicht statt. Störungen durch Lärm oder Effektwirkungen des Baustellenbetriebes sind für die Helm-Azurjungfer nicht relevant.

Durch den Baubetrieb auf der Zufahrt 4 entlang des Endinger Grabens können Individuen des großen und bodenständigen Vorkommens der Helm-Azurjungfer im Gewässer L69 (siehe Beschreibung in der UVS, BFU 2019a und Karte 2 der Anlage) durch Kollision mit Baufahrzeugen geschädigt werden. Aufgrund der Vorgaben bezüglich des besonderen Artenschutzes (Helm-Azurjungfer ist gleichzeitig FFH-Anhang IV Art) zur Vermeidung eines Tötungstatbestandes von Einzelindividuen der Art nach § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG, ist ein Abrücken der Zufahrt von dem Graben hinter den vorhandenen Wirtschaftsweg bereits vorgesehen. Die Fläche des vorhandenen Wirtschaftswegs im Bereich des Grabens wird dabei renaturiert und auf diese der Oberboden, der für die Neuanlage der Zufahrt 4 abgeschoben werden muss, abgelagert und anschließend mit einer Feldhecke zur Abschirmung bepflanzt (siehe LBP, BFU 2019b sowie Karte 5 der Anlage).

Auswirkungen durch Verlegung des Altrheinzuges im Teilraum 2

Diese Maßnahmen sind nicht erforderlich zur Beflutung des Rückhalteraumes. Sie basieren auf Vorschlägen von Naturschutzverbänden (WESTERMANN et.al. 1998) zur Renaturierung grundwassergeprägter Fließgewässer. Es besteht aus fachlicher Sicht kein Zweifel, dass mit der Gewässerumleitung für die Belange des Naturschutzes deutlich positive Entwicklungen initiiert werden. Die hydraulische Wirksamkeit wurde in einem Abstauversuch der Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein in 2004 nachgewiesen (siehe Kp. 2.2 dieser Studie).

Es ist vorgesehen, den Durchgehenden Altrheinzug im Teilraum 2 aus dem Gewässer „Grienwasser“ in den Gewässerlauf des „Rheiniggießen“ zu verlegen. Durch die Verlegung ist im Rheiniggießen von höheren Wasserständen als derzeit auszugehen, wodurch es zu einem Rückstau von Rheinwasser in die derzeit grundwassergeprägten Gewässer „Obere Hansenkehle“ und „Meliorationsgraben“ kommen kann.

Um Beeinträchtigungen der grundwassergeprägten Gewässer zu vermeiden, werden der vorhandene Auslauf der „Oberen Hansenkehle“ in den „Rheiniggießen“ und der Zulauf aus der „Hansenkehle“ in den „Meliorationsgraben“ durch Kiesschüttungen verschlossen. Daneben wird ein durchgehender, grundwassergeprägter Gewässerzug zwischen der „Oberen Hansenkehle“ und dem „Meliorationsgraben“ unter Einbeziehung vorhandener Schlüten hergestellt. Durch diese Maßnahmen wird der Charakter der Oberen Hansenkehle als grundwassergeprägtes Fließgewässer erhalten und der Meliorationsgraben gegenüber dem planfestgestellten Zustand (bei dem der Zufluss von Rheinwasser im Zuge der Altrheinbewirtschaftung dominieren würde) sogar deutlich verbessert.

Auswirkungen durch Absenkung des Wasserspiegels im Weisweiler Altrhein

Derzeit wird der Durchgehende Altrheinzug an den Durchlassbauwerken unter der Weisweiler Rheinstraße gedrosselt, so dass es zu einem Rückstau in die oberstromigen Gewässer kommt. Künftig sollen, auch zur Herstellung der Durchgängigkeit, die Bauwerke im Querdamm der Weisweiler Rheinstraße ungesteuert betrieben und vollständig geöffnet werden. Daraus ergibt sich im Durchgehenden Altrheinzug an ca. 300 Tagen außerhalb der Flutungszeiten ein um ca. 50 cm abgesenkter Wasserspiegel im Weisweiler Altrhein (siehe Abbildung 3)

Durch die Absenkung der Wasserspiegellage im Oberwasser der Weisweiler Rheinstraße um ca. 50 cm werden Rückstaueffekte in die grundwassergeprägten Gewässer (Grienwasser, Hexenkehle, Hansenkehle, Meliorationsgraben) deutlich reduziert. Insbesondere wird der fortschreitenden Verschlammung der Gewässer damit entgegengewirkt und die Dynamik der Auegewässer (Altrheinzug und Gießen) gefördert.

Auswirkungen durch die Gewässerverlegungen

Unter den zuvor beschriebenen Rahmenbedingungen sind die Auswirkungen wie folgt zu bewerten:

Entwicklung eines grundwassergeprägten Gewässerzuges im Westen (Obere Hansenkehle/ Meliorationsgraben)

Durch den Abstau des Weisweiler Altrheins und den Anschluss an die Obere Hansenkehle wird der LRT 3260 im Meliorationsgraben gefördert. Auch durch die geplanten Flutungen im Rückhalterraum wird der LRT positiv beeinflusst. Neben der stärkeren und häufigeren Durchströmung wird insbesondere die Exfiltration von Grundwasser in die Gewässer (nach Ablauf der Hochwasserwelle) zu einer Dynamisierung in den Gewässern beitragen.

Nach begleitenden Maßnahmen am Ufer (insbesondere Entnahme von Gehölzen zur Reduzierung der Beschattung) kann sich das Gewässer kurzfristig (Zeitraum 1-3 Jahre) zu einem bedeutenden Habitat der Helm-Azurjungfer entwickeln. Die Maßnahmen sollten 4 Jahre vor Umleitung des Durchgehenden Altrheinzuges abgeschlossen sein, damit ein Schlüpfen von Libellenlarven der neuen Generation zum Zeitpunkt der Gewässerumleitung möglich ist (siehe nachfolgenden Hinweis und Beurteilung der Auswirkungen auf die Hansenkehle).

Hinweis bzgl. Helm-Azurjungfer: Die Art hat i.d.R. eine zweijährige Larvalphase. Nach Umgestaltung eines Gewässers bzw. nach Änderung der Beflutung muss sich das Gewässer erst soweit regenerieren bzw. neu entwickeln, dass es für die Art geeignet ist. Wenn das erreicht ist, dauert es wiederum zwei Jahre, bis die Libellen dieser neuen Generation schlüpfen (H. Hunger- schriftliche Mitteilung).

Entwicklung eines grundwassergeprägten Gewässerzuges im Osten (Grienwasser)

Allerdings ist nach Umleitung des rheinwassergeprägten Altrheinzugs in den Gewässerlauf „Rheinigießen – Hansenkehle“ die Wassermenge im Grienwasser deutlich geringer im

Vergleich zum derzeitigen Zustand. Es ist folglich davon auszugehen, dass Teile des Gewässerbetts des Grienwassers von den Seiten sukzessive durch Schilf- und Weidenbestände eingeengt werden. Bei Hochwasserabflüssen steht auch künftig das gesamte Gewässerprofil zur Verfügung. Durch den Abstau des Weisweiler Altrheins wird der Rückstau in das Grienwasser deutlich reduziert.

Es ist davon auszugehen, dass sich der im Grienwasser nur in Teilabschnitten vorhandene LRT 3260 künftig im gesamten Gewässerverlauf positiv entwickeln wird. Aufgrund der Breite des Gewässerbetts, das ausreichenden Lichtzutritt gewährt, und der vorhandenen Makrophytenbestände kann sich das Gewässer (kurzfristig innerhalb 1-3 Jahre) zu einem bedeutsamen Habitat der Helm-Azurjungfer entwickeln.

Entwicklung des Hauptgewässers des Durchgehenden Altrheinzuges in Rheinigießen / Hansenkehle

Bei Normalabfluss ist künftig im Gewässerzug „Rheinigießen - Hansenkehle“ von einer deutlich erhöhten Fließgeschwindigkeit auszugehen. Unterstützt durch den Abstau des Weisweiler Altrheins ist auch eine deutlich höhere Dynamik im Gewässer zu erwarten. Diese wird sich förderlich auf die Entwicklung des LRT 3260 auswirken.

Demgegenüber ist davon auszugehen, dass der vorhandene Lebensraum der aktuellen Libellenbestände in der Hansenkehle aufgrund der künftig deutlich erhöhten Fließgeschwindigkeiten im Gewässer verloren gehen wird. Daneben ergeben sich dauerhaft Änderungen für den derzeit grundwassergeprägten Abschnitt in der Hansenkehle südlich des Weisweiler Altrheins (Gewässerstrecke von ca. 700 m), da aufgrund des künftig ständigen Zuflusses von Rheinwasser die derzeit vorhanden, langandauernden Phasen mit Dominanz von Grundwasser entfallen. Dies wird zu einer Beeinträchtigung der Lebensstätte der Helm-Azurjungfer in der Hansenkehle führen, da sich die Wasservegetation verändern wird.

Der funktionale Ausgleich hierfür ist durch die Entwicklung und Verbesserung von Libellenhabitaten in den westlich und östlich liegenden Gewässerzügen „Grienwasser“ und „Obere Hansenkehle / Meliorationsgraben“ möglich. Durch die o.g. vorzeitige Herstellung von geeigneten Habitaten für die Helm-Azurjungfer im Meliorationsgraben (Gewässerstrecke ca. 1.150 m bis zum derzeitigen Rückstau aus dem Weisweiler Altrhein) und weiteren Maßnahmen zur Habitatverbesserung/-entwicklung am Ufer des Meliorationsgrabens sowie im Bereich der Schlut östlich der Oberen Hansenkehle insbesondere durch Entnahme von Gehölzen zur Reduzierung der Beschattung, wird möglichen Bestandseinbußen während einer Übergangszeit (zwischen Zeitpunkt der Gewässerumlegung und dem Schlüpfen der neuen Libellengeneration im veränderten Grienwasser) entgegengewirkt.

Eine nachhaltige Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art und ihrer Lebensstätten im FFH-Gebiet wird damit vermieden, weil zu erwarten ist, dass die Populationsgröße der Art nicht abnehmen wird.

Auswirkungen durch Maßnahmen zur hydraulischen Ertüchtigung an binnenseitigen Gewässern

Im Zuge der hydraulischen Ertüchtigung von Gewässern in der Altaue werden z.T. die Gewässersohle entschlammmt und das Uferprofil erweitert (siehe LBP-Anlage 24.5 Maßnahmenpläne und 24.6 Querprofile, BFU 2019b). Dabei ist auch ein bei den Untersuchungen zur UVS festgestelltes Habitat der Helm-Azurjungfer im Wanggießen (Gewässer L70a, siehe Beschreibung in der UVS, BFU 2019a) betroffen.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch die Beflutung des Rückhalteraumes, insbesondere bei der erstmaligen Beflutung des Rückhalteraumes im Rahmen des Probebetriebes sind durch den die gegebenen Verhältnisse grundlegend verändert werden, sind die Vorkommen im Rheinseitengraben (siehe Karte 2 der Anlage und UVS Karte 17: Fließgeschwindigkeiten und –richtungen bei einem Zufluss von 135 m³/s - dies entspricht etwa dem Probebetrieb bzw. einer Hochwasserrückhaltung mit Teillfüllung) betroffen. Das Vorkommen im Unterwasser der Weisweiler Rheinstraße wird nicht überflutet. Daneben sind die Vorkommen in der Hansenkehle betroffen.

Die Fließgeschwindigkeiten in den betroffenen Gewässern werden bei den genannten Flutungsfällen 20 – 30 cm/s (südlich des Baggersees) bzw. 5 – 20 cm/s (oberhalb der Weisweiler Rheinstraße) betragen. In der Hansenkehle sind Fließgeschwindigkeiten von 20 – 50 cm/ s zu erwarten.

Im Vergleich zu den Fließgeschwindigkeiten in optimalen Habitaten der Art ist die Durchströmung an dem Gewässer im Rheinseitenkanal sowie in der Hansenkehle nur geringfügig erhöht. Die in der Gewässervegetation lebenden Larven können diese Fließgeschwindigkeiten weitgehend schadlos überstehen bzw. ein etwaiges Verdriften dient, bei Vorliegen geeigneter Voraussetzungen wie z.B. besonnter Abschnitte mit flachen Ufern und Röhrichtvegetation, der Besiedlung neuer Gewässerabschnitte. Sollten die verdrifteten Larven keine geeigneten Gewässer antreffen, werden sie verenden.

Mit Hilfe der Ökologischen Flutungen erfolgt eine Entwicklung zu einer rezenten Aue und eine Anpassung der Art an die geänderten Verhältnisse. Hier ist festzustellen, dass bei häufigen Ökologische Flutungen (Zufluss < 80 m³/s) die Fließgeschwindigkeiten im Rheinseitengraben im Bereich der o.g. Gewässerabschnitte rd. 10 cm/s betragen und damit im Bereich der typischen Habitate der Art liegen werden. Ebenso wird die Fließgeschwindigkeit in den Gewässerzügen „Grienwasser“ und „Hansenkehle / Meliorationsgraben“ bei häufigen Überflutungen im Bereich der Gewässerränder 30 cm/s nicht überschreiten und damit ebenfalls noch im Bereich der typischen Habitate der Art liegen.

Auswirkungen durch künftige, episodisch erforderliche Gewässerunterhaltung an binnenseitigen Gewässern

Im Zuge der künftigen, episodisch erforderlichen Gewässerunterhaltung im binnenseitigen Gewässer „Wanggießen“ werden in den Habitenen der Helm-Azurjungfer abschnittsweise Schlamm und Pflanzenbestände entnommen.

3.3.9.3 Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Für die künftige Gewässerunterhaltung werden im Sinne schadenbegrenzender Maßnahmen folgende Vorgaben gegeben, die bereits im Landschaftspflegerischen Begleitplan (BFU 2019b) bezüglich der Entnahme von Material und Pflanzen in Gewässern mit aktuellen und zukünftigen Habitenen der Helm-Azurjungfer enthalten sind:

- Die Länge eines Entschlammungs- bzw. Entkrautungsabschnittes sollte 200-300 m nicht überschreiten. In den Abschnitten mit bedeutsamen Libellengewässern und Vorkommen der Helm-Azurjungfer ist der Entschlammungsabschnitt auf 100 m zu begrenzen.
- Nach dem Entschlammungsabschnitt ist ein Abschnitt mit mindestens gleicher Länge zu erhalten.
- Die zu erhaltenen Abschnitte mit Vorkommen der Helm-Azurjungfer dürfen frühestens vier Jahre nach der Entschlammung der geräumten Abschnitte entschlammt werden. Begründung: Bei Betroffenheit der Art Helm-Azurjungfer ist i.d.R. eine zweijährige Larvalphase zu berücksichtigen. Bei Umgestaltung oder Entschlammung eines Libellengewässers müssen sich erst Strukturen entwickeln, die für die Art hinreichend geeignet sind. Wenn dies erreicht ist, dauert es wiederum zwei Jahre, bis die Libellen dieser neuen Generation schlüpfen.
- Bei den entschlammtten Gewässerstrecken mit zuvor bodenständigen Vorkommen der Helm-Azurjungfer ist die Wiederbesiedelung vor Beginn weiterer Entschlammungsmaßnahmen in benachbarten Abschnitten mit Vorkommen der Art nachzuweisen (Monitoring). Sollte ein Nachweis nicht gelingen, sollen weitere Entschlammungsmaßnahmen zunächst ausgesetzt werden.
- Bei Gewässerabschnitten ohne Vorkommen der Helm-Azurjungfer darf der erhaltene Nachbarabschnitt im Folgejahr geräumt werden.
- Wasserpflanzen- und Schilfbestände sind 1 - 3 Tage vor Entschlammung separat zu entnehmen und am Ufer abzulegen, damit Kleinlebewesen zurück in das Gewässer gelangen können.
- Entnommenes Sediment darf nicht im Gewässer oder am Ufer abgelagert werden und ist abzufahren.

Neben diesen Maßnahmen und den Ökologischen Flutungen ist bei binnenseitigen Gewässern die Entwicklung von Uferrandstreifen, die Verbesserung der Gewässerstruktur innerhalb des Gewässers und im Gewässerumfeld vorgesehen. Bei den derzeit relativ kleinen Gewässerabschnitten mit Vorkommen der Helm-Azurjungfer stehen entlang von Mühlbach, Flut, Endinger Graben und Wanggießen ausreichend Flächen zur Entwicklung und Besiedlung neuer Habitate zur Verfügung.

Hierzu sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan entsprechend Flächen und Maßnahmen vorgesehen (siehe Maßnahme Nr. 14 – 19 in Karte 5 der Anlage). Aufgrund der Flutungen im Rückhalteraum ist damit zu rechnen, dass sich die Exfiltration von Grundwasser und die Dynamik insbesondere in der Flut verstärken werden. Dies wird die Entwicklung von Habitaten der Helm-Azurjungfer positiv beeinflussen.

Die Maßnahmen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit bis zum Betrieb des Rückhalterumes funktionsfähig und von der Helm-Azurjungfer angenommen worden (vgl. RUNGE et.al. 2010). Die bestehende Vernetzung über die Gewässer der Altaue bis in den Rückhalteraum und zum Rhein gewährleistet in besonderem Maße, dass mit den Maßnahmen die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleistet wird. Durch die Optimierung der Lebensstätten ist mittelfristig von einer größeren Individuendichte und damit einer Stabilisierung der Vorkommen auszugehen.

Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung zu gewährleisten. Die Wirksamkeit der Maßnahmen sollte durch ein Monitoring nachgewiesen werden.

3.3.9.4 Fazit

Unter Berücksichtigung der genannten Fakten ist zu erwarten, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

3.3.10 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

3.3.10.1 Vorkommen, Erhaltungszustand

Der Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) ist ein kleiner karpfenartiger Fisch, der in der Regel etwa sechs bis sieben Zentimeter groß werden kann. Typische Siedlungsgewässer dieser gesellig lebenden Kleinfischart sind stehende und langsam fließende Gewässer mit Pflanzenbewuchs. Eine Besonderheit stellt die Eiablage in heimische Großmuscheln dar. Zur Laichzeit im Frühjahr werden die Eier von den Weibchen über eine Legeröhre in die Muscheln abgelegt. Die geschlüpften Larven verbleiben dort gut geschützt bis etwa zum Ende des Dottersackstadiums. Durch die enge Bindung des Bitterlings an das Vorkommen von Großmuscheln stellen jegliche Beeinträchtigungen dieser Weichtiere auch eine Gefährdung für die Bitterlingsbestände dar. Der Bitterling wird in der aktuellen Roten Liste der Fische, Neunaugen und Flusskrebse des baden-württembergischen Rheinsystem als „gefährdet“ geführt (BAER et al. 2014).

Belege für das Vorkommen des Bitterlings im Gebiet lieferten mehrere vorliegende Nachweise aus den Jahren 2001 bis 2014 (FIAKA 2016). Zusammen mit weiteren recherchierten, aktuelleren Nachweisen und den Untersuchungen im Rahmen der Erstellung des Managementplans konnte die Verbreitung der Art im Gebiet weiter analysiert werden. Bei den aktuell durchgeführten Fischbestandserfassungen wurde der Bitterling an 15 der insgesamt 20 Probestrecken nachgewiesen, woraus zu schließen ist, dass die Art weit über das Gebiet verbreitet ist. Im Gebiet finden sich zahlreiche Gewässer bzw. Gewässerabschnitte, die aufgrund ihres Typs und ihrer strukturellen Ausstattung grundsätzlich eine Besiedlung durch den Bitterling erwarten lassen. Anhand der aktuellen Art-Nachweise wurden etwa 70 km Fließgewässer, verteilt auf 13 Erfassungseinheiten, als Lebensstätte des Bitterlings abgegrenzt.

Die Habitatqualität der Lebensstätten ist überwiegend gut, abschnittsweise sogar hervorragend, vereinzelt aber auch schlecht. Der Bitterling tritt sowohl in arttypischen Gewässern mit träger Strömung, feinsedimentreicher Sohle und gutem Wasserpflanzenvorkommen als auch in weniger arttypischen Gewässern, wie etwa dem Leopoldskanal auf. Auch bezüglich ihrer Naturnähe weisen die besiedelten Gewässer bzw. Gewässerabschnitte eine hohe Spanne auf. Während die Strömungsbedingungen, strukturelle Ausstattung wie Wasserpflanzenvorkommen sowie räumliche Ausdehnung insgesamt als gut einzustufen sind, wurde häufig ein defizitärer Wirtsmuschelbestand festgestellt. In der Gesamtbe trachtung wird die Habitatqualität jedoch noch als gut (B) eingestuft.

Bei den Fischbestandserfassungen zum Managementplan wurden innerhalb von 15 Probestrecken insgesamt 1.151 Bitterlinge nachgewiesen. Die auf Basis der Fangzahlen überschlägig abgeschätzten Bestandsgrößen in den einzelnen Erfassungseinheiten liegen überwiegend im zu erwartenden Bereich. Den Erwartungswert für den entsprechenden Gewässertyp übertrafen lediglich die Bestände in Bleichbach und Leopoldskanal. Für Elz und Innerer Rhein ergaben sich dagegen geringere Bestandsgrößen als zu erwarten waren. Eine vergleichende Betrachtung mit früheren Erfassungsergebnissen lässt bei einigen Gewässern auf einen eher positiven Bestandstrend schließen. Der überwiegende Anteil der Bestände weist eine gute Altersstruktur und Reproduktivität auf. Der Anteil an Jungfischen aktuellen Jahrgangs lag bei 9 Erfassungseinheiten zwischen etwa 5 und 52 %, was einem Mittel von etwa 18,5 % entspricht. Lediglich im Elzabschnitt zwischen Bleichbachmündung und Zusammenfluss mit dem Durchgehenden Altrheinzug sowie im Inneren Rhein und Leopoldskanal war das Jungfischaufkommen gering oder fehlte. Damit ist der Zustand der Population insgesamt als gut (B) einzustufen.

Beeinträchtigungen der Bitterlingsbestände ergeben sich insbesondere durch Faktoren wie Verschlammung der Gewässer, Bisamfraß und Bachabschläge, die eine Gefährdung für die Großmuschelbestände und damit folglich auch für den Bitterling darstellen. Zudem wird ein Austausch zwischen den einzelnen Teilpopulationen und eine weitere Ausbreitung durch vorhandene Wanderhindernisse eingeschränkt oder verhindert. Die Beeinträchtigungen werden insgesamt als mittel (B) eingestuft.

Verbreitung im Gebiet

Der Bitterling ist über das Gewässersystem im FFH-Gebiet weit verbreitet. Aktuelle Vorkommen sind für Bleichbach, Durchgehenden Altrheinzug, Elz, Ettenbach, Hexenkehle, Innerer Rhein, Leopoldskanal, Rennkehle, Rhein, Stückergraben, Langgruner Kehle, Taubergießen und Zollgrundkehle belegt.

Da im Rahmen der Untersuchungen zum Managementplan nur ein Teil der potenziell besiedelten Gewässer untersucht werden konnten, ist anzunehmen, dass eine weitaus größere Fließgewässerstrecke und zudem auch Stillgewässer von der Art besiedelt werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung.

Aufgrund der hohen Nachweisfrequenz und der überwiegend guten Bestandssituation in den einzelnen Erfassungseinheiten wird der Erhaltungszustand des Bitterlings auf Gebietsebene als gut (B) eingeschätzt.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

3.3.10.2 Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Durch Baumaßnahmen ist der Bitterling nicht betroffen. Die Lebensstätten im Bereich des Weisweiler Altrheins werden nicht nachteilig verändert. Durch den Bau einer Fischtreppe zwischen Rhein und Durchgehendem Altrheinzug im Entnahmehbauwerk 6.82 sowie der Herstellung der Durchgängigkeit an den bestehenden Durchlassbauwerken im Querdamm 2 (Weisweiler Rheinstraße) und Querdamm 3 wird die Habitatqualität für die Art erheblich verbessert.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

In der UVS (BFU 2019a) wird dargelegt, dass durch den Betrieb des Rückhalteraumes die Gewässer häufig mit höherer Wassermenge und größerer Geschwindigkeit durchströmt werden als derzeit. Hierbei kommt es zu den in Auen natürlichen Effekten: Eintrag und Austrag von Rheinwasser und Sediment, zu einer Verstärkung der Dynamik im Gewässer durch erhöhte Fließgeschwindigkeiten und Wassermengen sowie durch, der Überflutung von Landflächen folgenden Exfiltration von Grundwasser in das Gewässer. Die Wasserqualität und die Gewässerbeschaffenheit sowie die Strukturvielfalt innerhalb der Gewässer und im Randbereich werden durch die Flutungen positiv beeinflusst. Dabei werden vorhandene Verschlammungen im Gewässer aufgelöst und fortgespült sowie sandig / kiesiges Sohlmaterial freigesetzt. Dies führt zu einer deutlichen Verbesserung des Lebensraumes der Art und entspricht den o.a. Erhaltungszielen.

3.3.10.3 Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Es sind keine schadensbegrenzenden Maßnahmen erforderlich.

3.3.10.4 Fazit

Unter Berücksichtigung der genannten Fakten ist zu erwarten, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

3.3.11 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

3.3.11.1 Vorkommen, Erhaltungszustand

Bachneunaugen (Lampetra planeri) verbringen den Großteil ihres Lebens als Querder (Larven) im Sediment verborgen. In dieser Lebensphase besiedeln sie sandige bis leicht schlammige und häufig mit organischem Material durchsetzte Sohlbereiche von Fließgewässern. Nach etwa drei bis fünf Jahren entwickeln sie sich zum geschlechtsreifen Tier und verlassen das Sediment. Von da an widmen sie sich ausschließlich der Fortpflanzung, für die sie im Frühjahr gut überströmte kiesige Bereiche aufsuchen.

Nach der Reproduktion sterben die Bachneunaugen. Zur Vollendung eines Lebenszyklus benötigen Bachneunaugen somit Fließgewässer bzw. Gewässersysteme, die sowohl geeignete Larvallebensräume als auch erreichbare Laichhabitatem bereitstellen.

Das Bachneunauge wird in der aktuellen Roten Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flusskrebse im Rheinsystem als gefährdet geführt (BAER et al. 2014). Vorkommen der Art sind aus vielen Gewässersystemen in Baden-Württemberg bekannt, wobei es bevorzugt Bäche und kleine Flüsse in der Forellen- und Äschenregion besiedelt. Viele Niederungsgewässer der Oberrheinebene und so auch ein Großteil der Fließgewässer im FFH-Gebiet stellen keine typischen Siedlungsgewässer des Bachneunauges dar.

Dennoch finden sich im FFH-Gebiet mehrfach Gewässer bzw. Gewässerabschnitte mit ausreichender Habitatem für die Art. Nachweise des Bachneunauges bei Bestandserfassungen in den Jahren von 1992 bis 2014 (FIAKA 2016) sowie zusätzlich recherchierte aktuellere Nachweise zeigten ein Vorkommen des Bachneunauges in den Fließgewässern Elz, Rhein, Leopoldskanal, Innerer Rhein und Hexenkehle.

Im Zuge der Fischbestandserfassungen zum Managementplan erfolgte an 7 der 20 Befischungsstrecken ein Nachweis dieser Rundmaulart. Neben den bisher bekannten Siedlungsgewässern konnte die Art damit in vier weiteren Gewässern im Gebiet festgestellt werden. Auf Basis aller zwischen 2014 und 2017 erfolgten Nachweise sowie der mittels Begehung eingeschätzten Habitatem wurden acht Gewässer- bzw. Gewässerabschnitte als Lebensstätten des Bachneunauges abgegrenzt.

Das Bachneunauge tritt sowohl in mäßig bis stark überprägten Gewässern, wie Elz und Rhein, als auch in naturnahen Gewässern wie dem Durchgehenden Altrheinzug auf. Die Habitatqualität der besiedelten Gewässer bzw. Gewässerabschnitte ist abschnittsweise gut bis durchschnittlich und wird insgesamt gerade noch als gut (B) eingestuft. Eine gute Habitatem weisen vor allem der Innere Rhein und die Langgruner Kehle auf, da gut überströmte kiesige Bereiche (Laichplätze) und sandig bis leicht schlammige, lagestabile Sedimentbänke (Larvalhabitatem) dort häufig und in unmittelbarer Nähe zueinander vorhanden sind. In den weiteren besiedelten Gewässern ist der Anteil entsprechender Strukturen deutlich geringer, in der Hexenkehle findet sich diese Struktukombination gar nicht.

Das Bachneunauge wurde im Gebiet mehrfach in Gewässern bzw. Gewässerabschnitten angetroffen, die nicht als typische Siedlungsgewässer der Art gelten. Geringe Nachweisfrequenzen und geringe Bestandsgrößen sind in diesen Gewässern nicht zwingend als unnatürlich zu betrachten und wurden daher nicht abwertend eingestuft. Die bisherigen Nachweise des Bachneunauges im Gebiet lassen weitgehend auf gewässertypische Bestandsgrößen schließen. In der Elz wurde jedoch eine deutlich unter dem Erwartungswert liegende Bestandsgröße ermittelt, die zudem gegenüber früheren Erfassungen eine abnehmende Tendenz zeigt. Außerdem lagen die Nachweise in der Langgruner Kehle, trotz der guten Habitatbedingungen, ebenfalls deutlich unter dem Erwartungswert. Obwohl Nachweise von Jungtieren insgesamt nur sporadisch erfolgten, lassen der Altersaufbau und wiederholte Artnachweise zumindest in einigen Gewässern auf reproduktive, sich selbst erhaltene Bestände schließen. Insgesamt wird der Zustand der Population als gut (B) eingestuft. Der Gesamtbestand des Bachneunauges im Gebiet wird auf etwa 15.000 – 45.000 Individuen eingeschätzt.

Beeinträchtigungen für das Bachneunauge ergeben sich vorrangig durch den jährlich erfolgenden Elzabschlag, da hierbei wesentliche Habitatflächen trockenfallen. Der Bestand in der Elz erfährt dadurch wiederkehrend Störungen und zudem sind nicht unerhebliche Individuenverluste in Betracht zu ziehen. Als weitere Beeinträchtigung ist die unnatürliche Abflussdynamik in den meisten Siedlungsgewässern zu nennen. Sie verhindert die Ausbildung bzw. Regeneration geeigneter Habitatstrukturen und fördert die nachteilige Verschlammung relevanter Gewässerbereiche. Zudem bedingen vorhandene Migrationsbarrieren Einschränkungen des Lebensraumverbunds. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen als mittel (B) eingeschätzt.

Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des Gebiets wurden etwa 40 km Fließgewässerstrecke als Lebensstätte des Bachneunauges abgegrenzt. Vorkommen der Art sind nach aktueller Datenlage im Bleichbach, Durchgehenden Altrheinzug, Elz, Hexenkehle, Rhein, Innerer Rhein, Langgruner Kehle und Taubergießen bekannt. Ange-

sichts des ausgedehnten Fließgewässernetzes im Gebiet und des eher dünnen Probestreckenrasters zur Erfassung der Fische sind weitere Vorkommen des Bachneunauges nicht auszuschließen.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung.

Da sowohl flächenmäßig als auch bezogen auf die Anzahl der Erfassungseinheiten eine gute Bewertung überwiegt, wird der Erhaltungszustand des Bachneunauges auf Gebietsebene ebenfalls als gut (B) eingeschätzt.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

3.3.11.2 Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Durch Baumaßnahmen ist das Bachneunauge nicht betroffen. Durch den Bau einer Fischtreppe zwischen Rhein und Durchgehendem Altrheinzug im Entnahmehbauwerk 6.82 sowie der Herstellung der Durchgängigkeit an den bestehenden Durchlassbauwerken im Querdamm 2 (Weisweiler Rheinstraße) und Querdamm 3 wird die Habitatqualität für die Art erheblich verbessert.

In der UVS (BFU 2019a) wird dargelegt, dass durch den Betrieb des Rückhalteraumes die Gewässer häufig mit höherer Wassermenge und größerer Geschwindigkeit durchströmt werden als derzeit. Hierbei kommt es zu den in Auen natürlichen Effekten: Eintrag und Austrag von Rheinwasser und Sediment, zu einer Verstärkung der Dynamik im Gewässer durch erhöhte Fließgeschwindigkeiten und Wassermengen sowie durch, der Überflutung von Landflächen folgenden Exfiltration von Grundwasser in das Gewässer. Die Wasserqualität und die Gewässerbeschaffenheit sowie die Strukturvielfalt innerhalb der Gewässer und im Randbereich werden durch die Flutungen positiv beeinflusst. Dabei werden vorhandene Verschlammungen im Gewässer aufgelöst und fortgespült sowie sandig / kiesiges Sohlmaterial freigesetzt. Dies führt zu einer deutlichen Verbesserung des Lebensraumes der Art und entspricht den o.a. Erhaltungszielen.

3.3.11.3 Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Es sind keine schadensbegrenzenden Maßnahmen erforderlich.

3.3.11.4 Fazit

Unter Berücksichtigung der genannten Fakten ist zu erwarten, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

3.4. Zwischenbewertung der Auswirkungen des Projektes unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Projekten (kumulative Wirkungen)

Es wurden keine Projekte identifiziert, die zusätzlich zu dem Projekt „Rückhalterraum Wyhl/Weisweil“ Auswirkungen auf das Gebiet hervorrufen können. Auswirkungen durch bereits durchgeführte Maßnahmen zum Hochwasserschutz nördlich des Leopoldskanals und zur Revitalisierung des Taubergießens sind als Bestand in die Bewertungen des Managementplans eingeflossen.

3.5. Abschließende Bewertung der Auswirkungen des Projektes hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes

Die durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass durch die Anlage der zum Betrieb des Rückhalteraumes notwendigen **Bauwerke** keine erheblichen dauerhaften / nachhaltigen Beeinträchtigungen von maßgeblichen Lebensraumtypen des FFH-Gebietes verursacht werden. Vorhandene Lebensraumtypen am Hochwasserdamm IV und LRT-Entwicklungsflächen am Rheinseitendamm werden soweit wie möglich erhalten / geschützt. In Bereichen, die von Baumaßnahmen betroffen sind, wird der Oberboden mit Vegetation abgetragen, gesichert und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder auf den Dammkörper aufgetragen. Im Bereich des Hochwasserdamms IV werden, entsprechend der standörtlichen Gegebenheiten, in vergleichbarem Umfang die betroffenen Lebensraumtypen kurzfristig wiederhergestellt oder erhalten. Mittelfristig ist dabei aufgrund der günstigeren Standortbedingungen und der zukünftig vorgesehenen Pflege von einer Verbesserung der Erhaltungszustände auszugehen.

Durch Maßnahmen zur **Verlegung des Altrheinzuges im Teilraum 2 sowie zur hydraulischen Ertüchtigung und Unterhaltung von binnenseitigen Gewässern** werden Lebensstätten der Helm-Azurjungfer und des Lebensraumtyp 3260 betroffen. Die Lebensstätten der Helm-Azurjungfer in der Altaue stehen in funktionaler Verbindung zu Lebensstätten im Rückhalterraum. Zur Vermeidung nachhaltiger Beeinträchtigungen der Art sind die Entwicklung und Optimierung von Gewässerrandstreifen (Umwandlung von Grünland-, Acker-, Dauerkulturflächen, Pflege von Ufergehölzen) sowie dezidierte Regelungen bzgl. der Entnahme von Schlamm und Wasservegetation an den binnenseitigen Gewässern vorgesehen. Aus diesen Gewässern, die derzeit bereits Vorkommen der Helm-Azurjungfer aufweisen, strahlt die Art in die Gewässer des Rückhalteraumes ein.

Der **Betrieb des Rückhalteraumes** sieht Flutungen zum Zwecke des Hochwasserschutzes und Ökologische Flutungen zum Zwecke der Entwicklung hochwassertoleranter Wälder und Lebensräume, zur Anpassung vorhandener Arten an die künftigen Überflutungsverhältnisse sowie zur Ansiedlung überflutungstoleranter Arten vor.

Durch Ökologische Flutungen werden episodisch wiederkehrende erhebliche Beeinträchtigungen und Störungen der für das FFH–Gebiet maßgeblichen Lebensräume und Arten, die durch Flutungen zur Hochwasserrückhaltung verursacht würden, vermieden. Ökologische Flutungen sind somit als die zentrale Maßnahme zur Schadensbegrenzung i. S. des Art. 6 Abs. 2 der FFH–Richtlinie zu werten. Sie entsprechen darüber hinaus dem Schutzzweck des Naturschutzgebietes.

Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen zur Schonung von Arten bei Betrieb des Rückhalteraumes vorgesehen (z. B. Einsatz von Schneckenpumpen am geplanten Pumpwerk zum Schutz der Gewässerfauna).

Für verschiedene Arten ist es existentiell, Lebensstätten außerhalb des Rückhalteraumes vorzufinden, in die sie bei Flutungen ausweichen können. Für Arten wie Kammolch, Große Moosjungfer u.a. werden Laichgewässer hinter dem Hochwasserdamm entwickelt. Hierzu sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) aufgrund der artenschutzrechtlichen Bewertung vorgesehen, die auch die Funktion von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung im Sinne des § 34 BNatSchG übernehmen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Projekt in der geplanten Form mit den Erhaltungszielen für das FFH–Gebiet und dessen maßgeblichen Bestandteilen verträglich ist, d.h. erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungszustände für die im Bereich des Rückhalteraumes existierenden Lebensraumtypen sowie der Lebensstätten und Arten des FFH–Gebiets sind nicht zu erwarten. Für zahlreiche Lebensraumtypen und Arten des FFH–Gebietes werden, im Vergleich zum Ist–Zustand, mittelfristig günstigere Erhaltungszustände erreicht.

4. BEURTEILUNG DER AUSWIRKUNGEN DES PROJEKTES AUF DAS VOGELSCHUTZGEBIET UND SEINE MAßGEB- LICHEN BESTANDTEILE

4.1. Gebietscharakteristik sowie Erhaltungs- und Entwick- lungsziele für das Vogelschutzgebiet

Gebietscharakteristik

Die Gebietscharakteristik ist im Kapitel 3.1 beschrieben. Ebenso finden sich in diesem Kapitel Aussagen bzgl. der Erhaltungs- und Entwicklungsziele. Ergänzend wird im Standard-Datenbogen (2014) zur Bewertung der Güte und Bedeutung des Vogelschutzgebietes ausgeführt: „Rastgebiet von internationaler Bedeutung. Ein Dichtezentrum des Mittelspechts und ein wichtiges Brutgebiet für Flusseeschwalbe, Drosselrohrsänger u.a. in Baden-Württemberg. Bedeutender Teil des wichtigen Brutvorkommens des Eisvogels am Oberrhein“.

Demnach sind die Funktionen der Lebensstätten für die o.a. Arten nachhaltig zu sichern und zu entwickeln. Diese Beurteilungen legen nahe, dass die Sicherung noch vorhandener bzw. die Wiederherstellung von auenartigen / aueähnlichen Lebensräumen und Arten als ein bedeutsames Erhaltungs- und Entwicklungsziel für das Gebiet insgesamt definiert werden muss.

4.2. Beurteilung der Auswirkungen auf Vogelarten des Gebietes

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Projektes auf die Vogelarten des Vogelschutzgebietes beschrieben und bewertet, die durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraumes Wyhl/Weisweil betroffen sein können (siehe Aufstellung in Kapitel 1.3).

Die Lage der Lebensstätten der Arten ist der Karte 3 der Anlage zu entnehmen (aus Managementplan, RP Freiburg-Hrsg. 2019). Ausführungen zu Projektwirkungen sind der UVS und dem LBP (BFU 2019a und 2019b) entnommen und dort ausführlich beschrieben (siehe auch Kp. 2 dieser Studie). Im Rahmen dieses Gutachtens werden die zum Verständnis notwendigen Fakten bzw. Bewertungen wiedergegeben.

4.2.1. Eisvogel (*Alcedo atthis*)

4.2.1.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Brutvogel

Der Eisvogel besiedelt im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach – Wittenweier“ die Auwälder entlang des Rheins. Hier ist er auf der gesamten Länge anzutreffen. In Erdanbrüchen und Wurzelstellen sind die Brutplätze der Art zu finden. Mehrere Nisthöhlen konnten bei der Kartierung gefunden werden. Zudem werden die Gewässer im östlich an die Auwälder anschließenden Offenland zumindest als Nahrungshabitate genutzt.

Insgesamt wird die Habitatqualität in beiden Vogelschutzgebieten als hervorragend (A) eingestuft. Ergiebige Nahrungsgewässer und gute Ansitzmöglichkeiten sind in beiden Gebieten gegeben. Eine Populationsdichte konnte mit der Untersuchungstiefe nicht ermittelt werden. Sie liegt möglicherweise unter 4 Reviere / 5 km Fließgewässer, aber aufgrund der Größe des Habitats und flächig guter Dichte wird der Zustand der Population im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach – Wittenweier“ als hervorragend (A) eingeschätzt. Als Beeinträchtigungen sind Störungen in Teilen der Habitate zu nennen. Diese werden insbesondere durch Angler sowie Bootsfahrer und durch Erholungssuchende verursacht und stellen eine mittlere Beeinträchtigung in beiden Gebieten dar (B).

Rastvogel

Den Verbreitungsschwerpunkt stellen die Rheinauwälder im Gebiet dar. Der Rhein sowie die Fließgewässer des Offenlands werden als Rast-, Nahrungs- und Überwinterungshabitate genutzt. Insbesondere sind im Winter offene, unvereiste Wasserstellen zur Nahrungssuche essentiell. Der Wald im Südosten des Gebiets entlang des Leopoldskanals stellt keine Lebensstätte der Art dar. Die Bewertungen in den Vogelschutzgebieten entsprechen denen der Brutlebensstätten. Auch die dort genannten Begründungen gelten auch außerhalb der Brutzeit.

Bewertung auf Gebietsebene

Brutvogel

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Der Erhaltungszustand wird auf Gebietsebene im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ **insgesamt** als hervorragend (A) eingeschätzt.

Rastvogel

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Die Erhaltungszustände der Rastlebensstätten entsprechen denen der Brutlebensstätten.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

4.2.1.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Zuge der Baufeldräumung sind keine Lebensstätten (hier: Neststandorte) der Eisvögel betroffen.

Durch den Baubetrieb kann es jedoch zu Kollisionen der in geringer Höhe über dem Boden fliegenden Art mit Baufahrzeugen, insbesondere auf Baustraßen und Baustellen in der Nähe von Gewässern, kommen (vgl. BMVBS 2010). Das Risiko, dass Individuen dadurch verletzt oder getötet werden können wird aufgrund des geringen LKW-Aufkommens und der nur vorübergehenden Belastung als sehr gering eingeschätzt, ist jedoch nicht völlig auszuschließen.

Die geplanten Baumaßnahmen (Baubetrieb) finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Habitate der erfassten Vorkommen statt. Eisvögel können allerdings durch die artspezifische Effektdistanz zu Straßen (hier: Baustraßen) gestört werden. Die vom Verkehr unabhängige Effektdistanz beträgt für den Eisvogel 200 m (BMVBS 2010). Die Art gilt als relativ unempfindlich gegenüber Lärmbelastungen.

Aufgrund der Effektdistanz kann es während der Bauzeit für die Ertüchtigung des Hochwasserdamms IV (in Nachbarschaft zum Mühlbach im Süden des RHR), in deren Nähe sich ein Revierzentrum der Art befindet, zu einer Vergrämung kommen. Es ist zu erwarten, dass die Art nach einem eventuellen Ausweichen in andere, störungsärmere Habitate nach Abschluss der Bauarbeiten ihr Revier wieder besiedeln wird.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch den Betrieb des Rückhalteraumes (Flutungen) können Brutröhren betroffen sein. Insbesondere wenn Flutungen innerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten (März bis September) auftreten, können Gelege verdriftet und Jungvögel getötet werden. Derartige Verluste werden vom Eisvogel durch Folgebruten allerdings ausgeglichen.

Die Art wird sich aufgrund der Ökologischen Flutungen an die geänderten Verhältnisse im Rückhalteraum anpassen und die Brutröhren in hochwassersichere Bereiche verlegen, so dass in Zukunft die flutungsbedingten Störungen während der Brutzeit sich nicht oder nicht erheblich nachteilig auf die Vorkommen auswirken werden. Die Fortpflanzungsfähigkeit, der Bruterfolg oder die Überlebenschancen der adulten Individuen werden somit nicht nachhaltig beeinträchtigt.

Vielmehr ist mittelfristig eine Verbesserung der Strukturvielfalt durch die Dynamisierung in den Gewässern zu erwarten, die die Eisvogelvorkommen positiv beeinflussen werden (Nahrungsangebot, Wasserqualität, Abbruchkanten zur Anlage von Niströhren). Entsprechende positive Entwicklungen konnten in den Poldern Altenheim nachgewiesen werden.

4.2.1.3. Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist die Anlage von Steilwänden außerhalb des Überflutungsbereiches als CEF-Maßnahmen vorgesehen (bspw. am Zuleitungsgraben zum Pumpwerk Weisweil, an der Flut und beim Ausbau der Schlüten im RHR, siehe auch LBP, BFU 2019b). Die Maßnahmen übernehmen hier auch die Funktion als schadensbegrenzende Maßnahmen, so dass der Funktionserhalt der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Art Eisvogel vollständig gewährleistet bleibt.

Die Anlage derartiger Steilwände ist deutlich vor Beginn des Probebetriebes (2 Jahre) abzuschließen.

Einleitungen in Gewässer, durch die eine Trübung des Wassers oder eine Beeinträchtigung der Gewässerlebewesen / der Beutetiere verursacht werden könnte, sind durch geeignete Schutzmaßnahmen zu vermeiden.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung zu gewährleisten. Die Wirksamkeit der Maßnahmen sollte durch ein Monitoring nachgewiesen werden.

4.2.1.4. Fazit

Bei Umsetzung der o.a. Maßnahmen ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

4.2.2. Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

4.2.2.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Der Zwergtaucher besiedelt im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ Stillgewässer mit (ausgeprägter) Ufer- und Unterwasservegetation. Die Art ist (noch) regelmäßiger Brutvogel in wenigen Paaren. An zwei der zehn untersuchten Gewässer gelangen Nachweise. Bei weiteren Zufallsfunden, die über das Vogelschutzgebiet verteilt lagen, bestand zumindest bei einem Paar starker Brutverdacht (im Gewann Langgrien). Bemerkenswert ist der drastische Rückgang der Brutpopulation in den NSGs „Taubergießen“ und „Rheinniederung Wyhl-Weisweil“ in den 60er und 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts. Karl Westermann erfasste hier 1967/68 mindestens 220 Paare, schon fünf Jahre später konnten nur noch 150 Paare und im Jahr 1975 höchsten 75 Paare ausgemacht werden (Westermann 2003). Die im Standard-Datenbogen genannten 15 Brutpaare für das ganze Vogelschutzgebiet konnten in den vorliegenden Stichproben und bei den Untersuchungen zum Gänseäger (Revier im Langgrien) nicht nachgewiesen werden. Es sind jedoch 8 – 15 Brutpaare im Vogelschutzgebiet denkbar. Somit wäre ein Rückgang der Art um etwa 95% in den letzten 50 Jahren zu verzeichnen. Als Hauptursache dieses drastischen Rückgangs sieht Westermann die Folgen des Altrheinverbunds (Westermann 2003).

Die Habitatqualität ist bezüglich des Vorkommens deckungsreicher Verlandungszonen an stehenden Gewässern als gut (B) zu bewerten. Doch haben die ehemalig ausgedehnten Schilf- und Flachwasserbereiche an Umfang deutlich abgenommen. Die Brutdichte weist auf einen durchschnittlichen (C) Zustand der Population hin. Mittlere (B) Beeinträchtigungen, auch zur Brutzeit, sind durch Erholungssuchende, insbesondere durch „verirrte“ (aus Versehen außerhalb erlaubter Bereiche fahrende) Kanutten, gegeben.

Bewertung auf Gebietsebene

Für das Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ ist **insgesamt** noch von einem guten (B) Erhaltungszustand auszugehen. Der Zwergtaucher wird regelmäßig als Brutvogel in geringen bis mittleren Dichten angetroffen, auch wenn die Bestände nur einen kleinen Rest früherer Bestände darstellen.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

4.2.2.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Zuge der Baufeldräumung sind keine Lebensstätten (hier: Neststandorte) des Zwerghauers betroffen. Durch den Baubetrieb kann es jedoch zu Kollisionen mit Baufahrzeugen insbesondere auf Baustraßen und Baustellen in der Nähe von Gewässern kommen (vgl. BMVBS 2010). Das Risiko, dass Individuen dadurch verletzt oder getötet werden können wird aufgrund des geringen LKW-Aufkommens und der nur vorübergehenden Belastung als sehr gering eingeschätzt, ist jedoch nicht völlig auszuschließen.

Die geplanten Baumaßnahmen (Baubetrieb) finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Habitate der erfassten Vorkommen statt. Zwerghauer können allerdings durch die artspezifische Effektdistanz zu Straßen (hier: Baustraßen) gestört werden. Die vom Verkehr unabhängige Effektdistanz beträgt für den Zwerghauer 100 m (BMVBS 2010). Lärmbelastungen sind für die Art dagegen ohne Relevanz.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch den Betrieb des Rückhalteraumes (Flutungen) können Nester betroffen werden. Da diese mit ansteigendem Wasserstand aufschwimmen, sind Verluste von Gelegen und juvenilen Tieren gering. Ein etwaiger Verlust entspricht dem natürlichen Lebensrisiko der Art in Überflutungssauen. Derartige Verluste werden vom Zwerghauer durch die zweite Brut allerdings ausgeglichen.

Für den Fall der erstmaligen Beflutung des Rückhalteraumes im Rahmen des Probebetriebes, durch den die gegebenen Verhältnisse insbesondere südlich der Weisweiler Rheinstraße grundlegend verändert werden (auch im Vergleich zur aktuellen Altrheinbewirtschaftung ist von deutlich höheren Wasserständen auszugehen), ist das Risiko des Verdriftens von Gelegen und des Ertrinkens von Jungtieren signifikant erhöht.

Durch die Ökologischen Flutungen werden künftig Gewässer und tieferliegende Flächen auch bei kleineren Hochwässern häufiger überflutet. Zwerghauer als Arten der Gewässer und Flussauen werden sich somit daran anpassen und ihre Nester außerhalb des gefährdeten Bereiches anlegen. Ökologische Flutungen stellen somit eine Maßnahme zur Vermeidung/Minderung von möglichen flutungsbedingten Verlusten dar. Dennoch wird auch in Zukunft ein Verlust von Gelegen und Juvenilen nicht auszuschließen sein. Dies ist in einer naturnahen Überflutungssau allerdings dem natürlichen Lebensrisiko zuzuordnen.

Die Fortpflanzungsfähigkeit, der Bruterfolg und die Überlebenschancen der adulten Individuen werden somit nicht nachhaltig beeinträchtigt. Vielmehr ist mittelfristig eine Verbesserung der Strukturvielfalt durch die Dynamisierung in den Gewässern zu erwarten, die die Zwerghauervorkommen positiv beeinflussen wird. Insbesondere ist mit einem verbesserten Nahrungsangebot im Gewässer zu rechnen.

Unter diesen Voraussetzungen ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Art nicht zu erwarten ist.

4.2.2.3. Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Es sind Ökologische Flutungen erforderlich.

Einleitungen in Gewässer, durch die eine Trübung des Wassers oder eine Beeinträchtigung der Gewässerlebewesen / der Beutetiere verursacht werden könnte, sind durch geeignete Schutzmaßnahmen zu vermeiden.

4.2.2.4. Fazit

Bei Umsetzung der o.a. Maßnahmen ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

4.2.3. Gänsesäger (*Mergus merganser*)

4.2.3.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Brutvogel

Der Gänsesäger besiedelt im Gebiet die Auwälder entlang des Rheins. Hier ist die Art auf der gesamten Länge des Vogelschutzgebiets „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ anzutreffen. Der Rhein selbst sowie die größeren Gewässer im östlich an die Auwälder anschließenden Offenland werden als Nahrungshabitate genutzt. Bei den Gänsesägerfamilien ist aufgrund der Mobilität der Tiere der genaue Brutplatz nicht ermittelbar. Sämtliche Familien wurden im Rheinwald zwischen Weisweil und Kappel-Grafenhausen, in erster Linie in den größeren Gewässern, festgestellt.

Die Habitatqualität der Lebensstätte für den Gänsesäger wird als gut (B) eingestuft. Die den Rhein begleitenden Auwälder stellen mit den vorhandenen Gießen und Altarmen ideale Nahrungshabitate dar. Die Anzahl an Höhlenbäumen ist gut, kann stellenweise aber durch mehr Altholzbestände verbessert werden. Der Zustand der Population ist als hervorragend (A) anzusehen. Die Art wurde im Mai und Juni 2017 mit mindestens 4, vermutlich sogar 5 Familien nachgewiesen. Zudem breitet sich der Gänsesäger seit der Jahrtausendwende entlang der Rheinschiene aus (SCHNEIDER & HOFFMANN 2003). Als Beeinträchtigungen sind Störungen in Teilen der Habitate zu nennen. Diese werden insbesondere durch Fischereiausübungsberechtigte sowie Bootsfahrer verursacht und stellen eine mittlere Beeinträchtigung dar (B).

Rastvogel

Der Rhein sowie die Fließgewässer des Offenlands und in geringerem Umfang des Waldes werden als Rast- und Nahrungshabitate genutzt. Als solche besitzen sie eine regionale Bedeutung. Regelmäßig können kleinere Trupps oder Ansammlung zwischen 16 (15.01.2017 und 12.11.2017) oder auch 26 Tieren (13.11.2016; Daten der Winterwasservogelzählung FOSOR) beobachtet werden. Die Habitatqualität wird aufgrund der Eisfreiheit und fischreicher Gewässer als hervorragend (A) eingestuft. Der Zustand der Population ist aufgrund beobachteter Dichten als gut (B) zu bewerten. Die Beeinträchtigungen der Rastvögel sind die gleichen wie bei den Brutvögeln, sie werden daher als mittel (B) eingeschätzt.

Bewertung auf Gebietsebene

Brutvogel

Der Erhaltungszustand ist auf Gebietsebene **insgesamt** mit gut (B) zu bewerten, die Tendenz geht dabei in Richtung hervorragend (A).

Rastvogel

Der Erhaltungszustand ist auf Gebietsebene **insgesamt** mit gut (B) zu bewerten.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

4.2.3.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Ob Im Zuge der Baufeldräumung Lebensstätten (hier: Neststandorte) des Gänsehäher be troffen sein können, lässt sich anhand der vorliegenden Daten (genauer Nestplatz aufgrund Mobilität der Art nicht erfasst / Nahrungsgast) nicht mit hinreichender Sicherheit beurteilen. Da entlang der Gewässer innerhalb des Rückhalteraumes keine nennenswerten Bauwerke anzutreffen sind (Ausnahme: Nahbereich der Wyhler und Weisweiler Rheinstraße) wird das Risiko bzgl. eines Verlustes von Lebensstätten als gering bewertet. Bei den vorgesehenen Ausbauten der Querdämme an der Wyhler und Weisweiler Rheinstraße ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung eine Verifizierung hinsichtlich möglicher Nester in betroffenen Bäumen durchzuführen.

Durch den Baubetrieb kann es jedoch auf Baustraßen und Baustellen in der Nähe von Gewässern zu Kollisionen der in geringer Höhe über dem Boden fliegenden Art mit Baufahrzeu gen kommen (vgl. BMVBS 2010). Das Risiko, dass Individuen dadurch verletzt oder getötet werden können, wird aufgrund des geringen LKW-Aufkommens und der nur vorübergehenden Belastung als sehr gering eingeschätzt, ist jedoch nicht völlig auszuschließen.

Die geplanten Baumaßnahmen (Baubetrieb) finden ausnahmslos bei Tageslicht statt. Gänsehäher können allerdings durch Verkehr auf Baustraßen und Menschen auf Baustellen gestört werden. Die Fluchtdistanz beträgt für den Gänsehäher 300 m (BMVBS 2010). Die Art gilt als relativ unempfindlich gegenüber Lärm belastungen.

Aufgrund der Störung kann es während der Bauzeit im Nahbereich von potenziellen Lebensstätten zu einer Vergrämung kommen. Es ist zu erwarten, dass die Art nach einem eventuellen Ausweichen in andere, störungssärmere Habitate nach Abschluss der Bauarbeiten ihr Revier wieder besiedeln wird.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Potenziell vorhandene Nisthöhlen können durch eine Beflutung des Rückhalteraumes betroffen werden. Zumindest bei Durchführung des Probebetriebs, der zu einer grundlegenden

Änderung der derzeitigen Gegebenheiten führen wird, kann es, soweit dieser in den Brutzeitraum von März bis Juni eines Jahres fällt, zu einem Verlust von Gelegen und Jungtieren kommen. Derartige Verluste sind kurzfristig nicht kompensierbar, da Gänsesäger nur einmal pro Jahr brüten. Adulte Gänsesäger dagegen können vor den ansteigenden Fluten flüchten.

Durch die Ökologischen Flutungen werden tieferliegende Flächen auch bei kleineren Hochwässern häufiger überflutet. Gänsesäger als Arten der Gewässer und Flussauen werden sich daran anpassen und ihre Nisthöhlen wahrscheinlich künftig außerhalb des gefährdeten Bereiches anlegen. Ökologische Flutungen stellen somit eine Maßnahme zur Vermeidung / Minderung von flutungsbedingten Verlusten dar.

Dennoch wird auch in Zukunft ein Verlust von Gelegen und Juvenilen nicht auszuschließen sein. Dies ist in einer naturnahen Überflutungsaue dem natürlichen Lebensrisiko zuzuordnen.

Dagegen ist mittelfristig eine Verbesserung der Strukturvielfalt durch die Dynamisierung in den Gewässern zu erwarten, die die Nahrungsgrundlage der Gänsesägervorkommen positiv beeinflussen wird.

4.2.3.3. Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Es sind Ökologische Flutungen erforderlich. Zusätzlich sollte durch das Aufhängen von Niströhren/Nistkästen in nicht oder nur selten überfluteten Bereichen das Brutplatzangebot erhöht werden, um die potenzielle Betroffenheit von Brutröhren im Zuge des Probebetriebes zu minimieren. Die Anlage derartiger Nisthilfen ist deutlich vor Beginn des Probebetriebes (2 Jahre) abzuschließen.

Einleitungen in Gewässer, durch die eine Trübung des Wassers oder eine Beeinträchtigung der Gewässerlebewesen / der Beutetiere verursacht werden könnte, sind durch geeignete Schutzmaßnahmen zu vermeiden.

4.2.3.4. Fazit

Bei Umsetzung der o.a. Maßnahmen ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

4.2.4. Mittelspecht (*Picoides medius*)

4.2.4.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Die Präferenz von Eichenstandorten ist bei der Art deutlich und zeigt sich auch in der Verteilung der Fundpunkte. Im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ liegen von der Art 34 Nachweise im Rahmen der Kartierung vor. Die beiden NSGs „Taubergießen“ und „Rheinniederung Wyhl-Weisweil“ sind in hohen Dichten von der Art besiedelt. Aber auch in den anderen Teilflächen des Vogelschutzgebietes gelangen Nachweise des Mittelspechtes in unterschiedlichen Dichten. Alte Buntlaubbaum-Mischwälder sind hier insgesamt in relativ hoher Dichte vorhanden.

Die Habitatqualität variiert zwischen den Vogelschutzgebieten. In dem Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ ist sie als hervorragend (A) bewertet. Im Standard-Datenbogen für das Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ wird von 220 Individuen der Art im Gebiet ausgegangen, was über 100 Revieren entspräche. Die Schätzung erscheint anhand der eigenen Daten eher hoch. Die Revierdichte wird auf 3 bis 4 je 100 ha geschätzt. In der „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ und im „Johanniterwald“ ist der Zustand der Population stabil, sodass dieser als gut bewertet wird. Die Entnahme von alten Gehölzen, insbesondere von stehendem, starken Eichentotholz, führt zu Beeinträchtigungen der Art. Auch eine umfangreiche Entnahme alter Eschen aufgrund des Eschentriebsterbens kann eine mittlere (B) Beeinträchtigung für diese Art in der „Rheinniederung Sasbach – Wittenweier“ darstellen.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird in den Vogelschutzgebieten „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ und „Johanniterwald“ **insgesamt** als gut (B) eingeschätzt.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

4.2.4.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Zuge der Baufeldräumung sind aktuell keine Neststandorte des Mittelspechtes betroffen, da die erfassten Revierzentren (INULA 2013) sich innerhalb der Waldbestände und nicht an deren Rändern befinden. Generell werden Bäume mit Spechthöhlen, die für den Bau von Anlagen gerodet werden sollen, vor Baubeginn hinsichtlich eines Besatzes mit Fledermäusen kontrolliert, so dass auch ein noch nicht bekanntes Mittelspechtvorkommen nicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Allerdings werden Altbäume mit potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Mittelspechtes durch den Bau verschiedener Bauwerke entnommen oder beschädigt. Insgesamt ist mit einem Verlust an Waldbeständen, die noch einen mehr oder weniger hohen Anteil mit Altbestand Eiche, Esche, Bergahorn sowie autochthonen Pappeln aufweisen (Bestandestyp 4 und Mischtyp 4/8, Bestandestyp 6 und Mischtyp 6/7 und 6/8, Bestandestyp 18 und Mischtyp 18/8 sowie Bestandestyp 1 und Mischtyp 1/8) und die Spechten essentielle Habitate bieten, in der Größe von rd. 5,6 ha zu rechnen (siehe Berechnungen zur Eingriffsbilanz im Anhang des LBP, BFU 2019b).

Kollisionen während des Baubetriebs mit Baufahrzeugen sind unwahrscheinlich, da der Mittelspecht von seinem Neststandort in Baumhöhlen seine Beute (u.a. Ameisen) innerhalb des Waldbestandes sucht.

Die geplanten Baumaßnahmen (Baubetrieb) finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Neststandorte der erfassten Vorkommen statt.

Mittelspechte können allerdings durch die artspezifische Effektdistanz zu Straßen (hier: Baustraßen) gestört werden. Die, vom Verkehr unabhängige Effektdistanz beträgt für den Mittelspecht 400 m (BMVBS 2010). Die Art gilt als relativ empfindlich gegenüber Lärmbelastungen.

Aufgrund der Effektdistanz kann es während der Bauzeit am Hochwasserdamm IV und den Querdämmen „Wyhler Rheinstraße“ und „Weisweiler Rheinstraße“, in deren Nähe sich Revierzentren der Art befinden, eventuell zu einer Vergrämung und einem Ausweichen in andere, störungssärmere Habitate kommen. Es ist zu erwarten, dass nach Abschluss der Bauarbeiten die Art ihr Revier wieder besiedeln wird.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch die Flutung des Rückhalteraumes sind keine Auswirkungen auf die Individuen des Mittelspechtes in ihren Habitaten zu erwarten. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich in Bäumen außerhalb der Reichweite von Flutungen. Die Nahrungshabitate des Mittelspechtes werden nicht nachteilig beeinflusst. Eine Zunahme an Totholz infolge von Flutungen führt eher zu einer Aufwertung der Nahrungshabitate.

4.2.4.3. Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Nach dem Gesamtkonzept für naturschutzrechtlich und forstrechtlich erforderliche Maßnahmen werden im Rückhalteraum große Flächen mit Alt- und Totholzbeständen (Habitatbäumen) gesichert (siehe Karte 5 der Anlage, LBP-Maßnahme Nr. 1 - 5). Durch den Betrieb des Rückhalteraumes wird voraussichtlich der Anteil an Totholz innerhalb des Rückhalteraumes steigen. Dies wird zu einer Verbesserung des gesamten Lebensraumes der Art führen und den baubedingten Verlust von Lebensstätten vollständig kompensieren.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung zu gewährleisten. Die Wirksamkeit der Maßnahmen sollte durch ein Monitoring nachgewiesen werden.

4.2.4.4. Fazit

Bei Umsetzung der o.a. Maßnahmen ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

4.2.5. Grauspecht (*Picus canus*)

4.2.5.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Alte Buntlaubbaum-Mischwälder sind insgesamt in relativ hoher Dichte vorhanden. Daneben kommen Pappel-, Eichen- und Buchen-Mischwälder in nennenswerten Anteilen vor. Feldgehölze außerhalb des Waldes (v.a. westlich von Kappel-Grafenhausen) zeigen eine hohe Dichte an Randstrukturen. Zudem finden sich südwestlich von Oberhausen, südwestlich von Weisweil und nordöstlich von Wyhl Streuobstbestände, welche dem Grauspecht potentiellen Lebensraum bieten.

Es gelang kein Nachweis der Art im Gebiet während der Kartierungen. Allerdings liegt ein Nachweis aus 2015 vor. Unmittelbar nördlich der Gebietsgrenze, im benachbarten Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Nonnenweier – Kehl“ gab es eine Feststellung im Rahmen der Kartierarbeiten 2016. In den Wäldern entlang des Rheins gibt es viele geeignete Strukturen, weshalb diese auch ohne Nachweise im Jahr 2016 als Lebensstätten ausgewiesen wurden.

Die Habitatqualität wird insgesamt als durchschnittlich (C) eingeschätzt. Die eigenen Daten lassen aufgrund der geringen Untersuchungstiefe und der partiellen Bearbeitung keine verlässliche Bestandsschätzung zu. Im Standard-Datenbogen wird von 22 bis 40 Individuen der Art im Gebiet ausgängen. Diese Zahl dürfte deutlich über dem aktuellen Wert liegen, nur wenige Reviere sind im Gebiet zu erwarten. Die Revierdichte als Maß für den Zustand der Population liegt damit unter 1/300 ha (C). Dabei lässt sich nicht klären, ob die Art im Gebiet tatsächlich deutlich abgenommen hat bzw. weshalb die Schätzungen so weit auseinandergehen. Insbesondere in den Auenwäldern der Oberrheinischen Tiefebene stellt das Eschentreibsterben einen gravierenden Schadfaktor dar. Wenn ältere Eschen mit Totholzanteilen betroffen sind, fallen damit potentielle Nahrungsbäume und Höhlenbäume weg. Somit stellt das Eschentreibsterben eine Beeinträchtigung für diese Art dar, die insgesamt als mittel (B) bewertet wird.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der LS auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird **insgesamt** als durchschnittlich (C) eingeschätzt.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

4.2.5.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Zuge der Baufeldräumung sind aktuell keine Neststandorte des Grauspechtes betroffen. Generell werden Bäume mit Spechthöhlen, die für den Bau von Anlagen gerodet werden sollen, vor Baubeginn hinsichtlich eines Besatzes mit Fledermäusen kontrolliert, so dass auch ein noch nicht bekanntes Vorkommen nicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Allerdings werden Altbäume mit potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Grauspechtes durch den Bau verschiedener Bauwerke entnommen oder beschädigt. Insgesamt ist mit einem Verlust an Waldbeständen, die noch einen mehr oder weniger hohen Anteil mit Altbestand Eiche, Esche, Bergahorn sowie autochthonen Pappeln aufweisen (Bestandestyp 4 und Mischtyp 4/8, Bestandestyp 6 und Mischtyp 6/7 und 6/8, Bestandestyp 18 und Mischtyp 18/8 sowie Bestandestyp 1 und Mischtyp 1/8) und die Spechten essentielle Habitate bieten, in der Größe von rd. 5,6 ha zu rechnen (siehe Berechnungen zur Eingriffsbilanz im Anhang des LBP, BFU 2019b).

Kollisionen während des Baubetriebs mit Baufahrzeugen sind unwahrscheinlich, da der Grauspecht von seinem Neststandort in Baumhöhlen seine Beute (u.a. Ameisen) innerhalb des Waldbestandes sucht.

Die geplanten Baumaßnahmen (Baubetrieb) finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Neststandorte der erfassten Vorkommen statt.

Grauspechte können allerdings durch die artspezifische Effektdistanz zu Straßen (hier: Baustraßen) gestört werden. Die vom Verkehr unabhängige Effektdistanz beträgt für den Grauspecht 400 m (BMVBS 2010). Die Art gilt als relativ empfindlich gegenüber Lärmbelastungen.

Aufgrund der Effektdistanz kann es während der Bauzeit am Querdamm „Wyhler Rheinstraße“, in deren Nähe sich ein Revierzentrum der Art befindet, eventuell zu einer Vergrämung und einem Ausweichen in andere, störungsärmere Habitate kommen. Es ist zu erwarten, dass nach Abschluss der Bauarbeiten die Art ihr Revier wieder besiedeln wird.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch die Flutung des Rückhalteraumes sind keine Auswirkungen auf die Individuen des Grauspechtes in ihren Habitaten zu erwarten. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich in Bäumen außerhalb der Reichweite von Flutungen. Die Nahrungshabitate des Grauspechtes werden nicht nachteilig beeinflusst. Eine Zunahme an Totholz infolge von Flutungen würde eher zu einer Aufwertung der Nahrungshabitate führen.

Durch den Betrieb des Rückhalteraumes können Nahrungshabitate des Grauspechtes insbesondere während der Jungenaufzucht betroffen sein. Die bevorzugten Ameisenvorkommen sind auf trockeneren, nicht überfluteten Standorten zu finden. Infolge Ökologischer Flutungen werden Ameisenhabitare auf entsprechende Standorte reduziert. Diese finden sich aber auch künftig in hinreichendem Ausmaß innerhalb des Rückhalteraumes auf Flächen, die nur bei den sehr selten auftretenden Flutungen zum Hochwasserrückhalt betroffen sind sowie in Waldflächen außerhalb des Rückhalteraumes.

4.2.5.3. Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Nach dem Gesamtkonzept für naturschutzrechtlich und forstrechtlich erforderliche Maßnahmen werden im Rückhalteraum große Flächen mit Alt- und Totholzbeständen (Habitatbäumen) gesichert (siehe Karte 5 der Anlage, LBP-Maßnahme Nr. 1 - 5). Durch den Betrieb des Rückhalteraumes wird voraussichtlich der Anteil an Totholz innerhalb des Rückhalteraumes steigen. Dies wird zu einer Verbesserung des gesamten Lebensraumes der Art führen und den baubedingten Verlust von Lebensstätten vollständig kompensieren.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung zu gewährleisten. Die Wirksamkeit der Maßnahmen sollte durch ein Monitoring nachgewiesen werden.

4.2.5.4. Fazit

Bei Umsetzung der o.a. Maßnahmen ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

4.2.6. Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

4.2.6.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Die Nachweise stammen aus verschiedenen Laubwaldhabitaten, bevorzugt aus älteren, buchendominierten Beständen. Auch an alten Pappeln und anderen Bäumen wurden nahrungssuchende Schwarzspechte beobachtet. Im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ liegen 16 Nachweise aus unterschiedlichen Waldbeständen vor. Der Schwarzspecht kann dort in allen Waldflächen des Vogelschutzgebiets angetroffen werden. Die Nachweise stammen sowohl von den schmalen Auwaldgürteln wie z.B. dem Breitsand im Norden oder dem Unterwald und Entengrund im Süden, als auch von den breiten zentralen Waldgebieten wie Taubergießen, Huttergrund oder Zollgrund. Auch aus kleinen Waldparzellen gibt es Nachweise, z.B. westlich von Rheinhausen.

Die Habitatqualität wird mit gut (B) im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ beurteilt. Die Daten lassen aufgrund der geringen Untersuchungstiefe und eingeschränkten Untersuchungsflächen keine verlässliche Bestandsschätzung zu, es dürften aber zumindest 6 bis 8 Reviere im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ liegen. Der Zustand der Population dürfte in der „Rheinniederung Sasbach – Wittenweier“ gut (B) sein. Die Entnahme von alten Gehölzen, insbesondere von stehendem, starken Totholz führt zu Beeinträchtigungen der Art. Sollten im Zuge des Eschentriebsterbens zahlreiche alte Eschen entfernt werden, stellt das eine mittlere (B) Beeinträchtigung für diese Art in beiden Gebieten dar.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ **insgesamt** als gut (B) eingeschätzt.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

4.2.6.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Zuge der Baufeldräumung sind aktuell keine Neststandorte des Schwarzspechtes betroffen. Generell werden Bäume mit Spechthöhlen, die für den Bau von Anlagen gerodet werden sollen, vor Baubeginn hinsichtlich eines Besatzes mit Fledermäusen kontrolliert, so dass auch ein noch nicht bekanntes Vorkommen nicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Allerdings werden Altbäume mit potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Schwarzspechtes durch den Bau verschiedener Bauwerke entnommen oder beschädigt. Insgesamt

ist mit einem Verlust an Waldbeständen, die noch einen mehr oder weniger hohen Anteil mit Altbestand Eiche, Esche, Bergahorn sowie autochthonen Pappeln aufweisen (Bestandestyp 4 und Mischtyp 4/8, Bestandestyp 6 und Mischtyp 6/7 und 6/8, Bestandestyp 18 und Mischtyp 18/8 sowie Bestandestyp 1 und Mischtyp 1/8) und die Spechten essentielle Habitate bieten, in der Größe von rd. 5,6 ha zu rechnen (siehe Berechnungen zur Eingriffsbilanz im Anhang des LBP, BFU 2019b).

Kollisionen während des Baubetriebs mit Baufahrzeugen sind unwahrscheinlich, da der Schwarzspecht von seinem Neststandort in Baumhöhlen seine Beute (u.a. Ameisen, Käferlarven etc.) innerhalb des Waldbestandes sucht.

Die geplanten Baumaßnahmen (Baubetrieb) finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Neststandorte der erfassten Vorkommen statt.

Schwarzspechte können allerdings durch die artspezifische Effektdistanz zu Straßen (hier: Baustraßen) gestört werden. Die vom Verkehr unabhängige Effektdistanz beträgt für den Schwarzspecht 300 m (BMVBS 2010). Die Art gilt als relativ empfindlich gegenüber Lärmbelastungen.

Aufgrund der Effektdistanz kann es während der Bauzeit am Hochwasserdamm IV, in deren Nähe sich ein Revierzentrum der Art befindet, eventuell zu einer Vergrämung und einem Ausweichen in andere, störungsärmere Habitate kommen. Es ist zu erwarten, dass nach Abschluss der Bauarbeiten die Art ihr Revier wieder besiedeln wird.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch die Flutung des Rückhalteraumes sind keine Auswirkungen auf die Individuen des Schwarzspechtes in ihren Habitaten zu erwarten. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich in Bäumen außerhalb der Reichweite von Flutungen. Die Nahrungshabitate des Schwarzspechtes werden nicht nachteilig beeinflusst. Eine Zunahme an Totholz infolge von Flutungen würde eher zu einer Aufwertung der Nahrungshabitate führen.

4.2.6.3. Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Nach dem Gesamtkonzept für naturschutzrechtlich und forstrechtlich erforderliche Maßnahmen werden im Rückhalteraum große Flächen mit Alt- und Totholzbeständen (Habitatbäumen) gesichert (siehe Karte 5 der Anlage, LBP-Maßnahme Nr. 1 - 5). Durch den Betrieb des Rückhalteraumes wird voraussichtlich der Anteil an Totholz innerhalb des Rückhalteraumes steigen. Dies wird zu einer Verbesserung des gesamten Lebensraumes der Art führen und den baubedingten Verlust von Lebensstätten vollständig kompensieren.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung zu gewährleisten. Die Wirksamkeit der Maßnahmen sollte durch ein Monitoring nachgewiesen werden.

4.2.6.4. Fazit

Bei Umsetzung der o.a. Maßnahmen ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

4.2.7. Hohltaube (*Columba oenas*)

4.2.7.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Brutvogel

Im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ liegen drei Nachweise der Art südlich des Leopoldkanals vor. Die Nachweise stammen aus Laubwäldern mit älteren Bäumen, einer davon in einer Schwarzspechthöhle in einer Buchenaltholzgruppe im Bechtaler Wald. Hier befinden sich auch weitere Höhlen. Insgesamt sind im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ alte Buntlaubbau-Mischwälder in relativ hoher Dichte vorhanden. Geeignete Höhlenbäume sind jedoch nicht häufig, u.a. weil die Buche als Haupthöhlenbaum in der Aue von Natur aus nicht zahlreich vorkommt.

Die Habitatqualität wird aufgrund weniger Buchenvorkommen in allen drei Vogelschutzgebieten als durchschnittlich (C) eingestuft. Die Daten lassen aufgrund der geringen Untersuchungstiefe und der partiellen Bearbeitung keine verlässliche Bestandsschätzung zu. Selbst im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach-Wittenweier“ mit drei Nachweisen, liegt die Dichte deutlich unter 3 Revieren pro 100 ha. Damit ist der Zustand der Population in allen Gebieten mit durchschnittlich (C) zu bewerten. Beeinträchtigungen für diese Art liegen keine vor, daher werden sie in allen Gebieten als gering (A) bewertet.

Rastvogel

Im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach-Wittenweier“ tritt die Hohltaube nicht als Rastvogel auf.

Bewertung auf Gebietsebene

Brutvogel

Insgesamt ergibt sich in allen drei Vogelschutzgebieten ein durchschnittlicher Erhaltungszustand (C) der Art.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

4.2.7.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Zuge der Baufeldräumung sind aktuell keine Neststandorte der Hohltaube betroffen. Generell werden Bäume mit Spechthöhlen, die für den Bau von Anlagen gerodet werden sollen, vor Baubeginn hinsichtlich eines Besatzes mit Fledermäusen kontrolliert, so dass auch ein noch nicht bekanntes Vorkommen der Hohltaube nicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Allerdings werden Altbäume mit potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Hohltaube durch den Bau verschiedener Bauwerke entnommen oder beschädigt. Insgesamt ist mit einem Verlust an Waldbeständen, die noch einen mehr oder weniger hohen Anteil mit Altbe-

stand Eiche, Esche, Bergahorn sowie autochthonen Pappeln aufweisen (Bestandestyp 4 und Mischtyp 4/8, Bestandestyp 6 und Mischtyp 6/7 und 6/8, Bestandestyp 18 und Mischtyp 18/8 sowie Bestandestyp 1 und Mischtyp 1/8) und die Hohltauben essentielle Habitate bieten, in der Größe von rd. 5,6 ha zu rechnen (siehe Berechnungen zur Eingriffsbilanz im Anhang des LBP, BFU 2019b).

Kollisionen während des Baubetriebs mit Baufahrzeugen sind unwahrscheinlich, da Hohltauben von ihrem Nest zur Nahrungssuche in offene Landschaften fliegen. Die geplanten Baumaßnahmen (Baubetrieb) finden ausnahmslos bei Tageslicht und außerhalb der Neststandorte der erfassten Vorkommen statt.

Hohltauben können allerdings durch die artspezifische Effektdistanz zu Straßen (hier: Baustraßen) gestört werden. Die vom Verkehr unabhängige Effektdistanz beträgt für die Hohltaube 500 m (BMVBS 2010). Die Art gilt als relativ empfindlich gegenüber Lärmbelastungen.

Aufgrund der Effektdistanz kann es während der Bauzeit eventuell zu einer Vergrämung und einem Ausweichen in andere, störungsärmere Habitate kommen. Es ist zu erwarten, dass nach Abschluss der Bauarbeiten die Art ihr Revier wieder besiedeln wird.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch die Flutung des Rückhalteraumes sind keine Auswirkungen auf die Individuen der Hohltaube in ihren Habitaten zu erwarten. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich in Bäumen außerhalb der Reichweite von Flutungen. Die Nahrungshabitate der Hohltaube werden nicht nachteilig beeinflusst. Es sind weiterhin Nahrungshabitate in hinreichen- der Größe und Qualität innerhalb und außerhalb des Rückhalteraumes vorhanden.

4.2.7.3. Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Nach dem Gesamtkonzept für naturschutzrechtlich und forstrechtlich erforderliche Maßnahmen werden im Rückhalteraum große Flächen mit Alt- und Totholzbeständen (Habitatbäumen) gesichert (siehe Karte 5 der Anlage, LBP-Maßnahme Nr. 1 - 5). Dies wird zu einer Verbesserung des gesamten Lebensraumes der Art führen und den baubedingten Verlust von Lebensstätten vollständig kompensieren.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung zu gewährleisten. Die Wirksamkeit der Maßnahmen sollte durch ein Monitoring nachgewiesen werden.

4.2.7.4. Fazit

Bei Umsetzung der o.a. Maßnahmen ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

Unter diesen Voraussetzungen ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Art nicht zu erwarten ist und die vorhandenen Lebensstätten der Art nachhaltig gesichert und verbessert werden.

4.2.8. Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

4.2.8.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Brutvogel

Für den Schwarzmilan sind neben den unterschiedlichen Gewässern und verschiedenen Randstrukturen vor allem die Grünlandbereiche von besonderer Bedeutung. Die Wiesen dienen während der gesamten Brutzeit der Nahrungssuche. Auch nach der Brutzeit werden sie intensiv genutzt, oft können dann ganze Familien beobachtet werden. Auffallend hohe Dichten sind besonders nach der Heuernte anzutreffen, wenn auf diesen Flächen für den Schwarzmilan als Nahrungsopportunisten ein gutes Nahrungsangebot besteht.

Der Schwarzmilan ist in allen drei Vogelschutzgebieten regelmäßiger, alljährlicher Brutvogel mit jeweils mehreren Brutpaaren. Er kann in allen Bereichen regelmäßig angetroffen werden. Im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ wurde eine Brut südlich von Weisweil an einem Galeriewald entlang des Mühlbachs festgestellt (Altvogel am 10.5.2017 das Nest verlassend). Weitere Bruten sind wahrscheinlich.

Die Habitatqualität ist derzeit vor allem aufgrund der hervorragenden Nahrungshabitate im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ mit hervorragend (A) zu bewerten. Der Zustand der Population ist wegen der über Jahre hinweg hohen Brutpaarzahlen in allen drei Vogelschutzgebieten mit hervorragend (A) zu bewerten. Die Beeinträchtigungen im Lebensraum des Schwarzmilans werden in allen Vogelschutzgebieten nur als gering (A) eingeschätzt. Die Anwesenheit von Erholungssuchenden wird vom Schwarzmilan zur Brutzeit nahezu ignoriert, Beeinträchtigungen hierdurch fallen daher in der Regel gering aus.

Rastvogel

Im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach-Wittenweier“ tritt der Schwarzmilan nicht als Rastvogel auf.

Bewertung auf Gebietsebene

Brutvogel

*Im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ und „Johanniterwald“ sind die Erhaltungszustände **insgesamt** hervorragend (A). Im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ liegen zudem für die anderen zwei Vogelschutzgebiete wichtige, ergänzende Nahrungsflächen. Der Erhaltungszustand aller drei Vogelschutzgebiete kann **insgesamt** als hervorragend (A) bezeichnet werden.*

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

4.2.8.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Zuge der Baufeldräumung sind keine Lebensstätten (hier Neststandorte) des Schwarzmilans betroffen. Generell werden Bäume mit Horsten, die für den Bau von Anlagen gerodet werden sollen, vor Baubeginn kontrolliert, so dass auch ein noch nicht bekanntes Vorkommen nicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Der Schwarzmilan zählt zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten, die Straßen aus großer Entfernung anfliegen können, um dort Mäuse zu erjagen oder Aas abzulesen. Im Unterschied zu Störungen (z.B. durch Lärm) löst ein erhöhtes Kollisionsrisiko kein Meidungsverhalten aus (BMVBS 2010). Die Untersuchungsergebnisse, auf die in dem Gutachten des BMVBS Bezug genommen wird, stammen allerdings von stark befahrenen Straßen. Mit hoher Wahrscheinlichkeit besteht ein direkter Zusammenhang zwischen der Höhe des Verkehrsaufkommens und dem Kollisionsrisiko.

Im Zuge der Baumaßnahmen kann folglich eine Kollision des Schwarzmilans mit Baufahrzeugen nicht ausgeschlossen werden, wenn dieser eine Beute, die sich im Trassenbereich befindet, im Visier hat und zur Verletzung oder zum Tod von Individuen der Art führen. Dieses Risiko besteht allerdings an allen Wegen und Straßen, die mit PKW, LKW oder landwirtschaftlichen Fahrzeugen befahren werden. Zur Herstellung der Bauwerke ist in einem begrenzten Zeitfenster ein vorübergehend erhöhtes Verkehrsaufkommen auf den vorhandenen land- und forstwirtschaftlichen Wegen zu erwarten.

Gutachterlich wird davon ausgegangen, dass hierdurch das derzeit vorhandene Kollisionsrisiko nicht signifikant erhöht wird.

Schwarzmilane zeigen kein spezifisches Abstandsverhalten zu Verkehrswegen und sind gegenüber Lärm unempfindlich. Unmittelbar am Horststandort und während der Fortpflanzungszeit dagegen ist die Art (ähnlich wie Mäusebussard - siehe BMVBS 2010) empfindlich gegenüber Störungen. Es ist festzustellen, dass im Umfeld des Horststandortes keine Baumaßnahmen vorgesehen sind (siehe LBP- BFU 2019b). Die in 100 bis 200 m von den Horststandorten entfernt liegenden Baustellen am Hochwasserdamm IV und am Querdamm „Weisweiler Rheinstraße“ werden weder zu einer nennenswerten Störung noch zu einer Beeinträchtigung des Nahrungsraumes der Schwarzmilane führen.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch den Betrieb des Rückhalteraumes (Flutungen) werden die Nahrungshabitate des Schwarzmilans (siehe oben) nicht negativ beeinflusst, sondern deutlich verbessert (Zunahme an Wasserflächen, größeres Nahrungsangebot). Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich in Bäumen außerhalb der Reichweite von Flutungen.

4.2.8.3. Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich. Es wird empfohlen, vorhandene Altabumbestände innerhalb des Rückhalteraumes zu sichern, um Horstbäume des Schwarzmilanbestandes langfristig erhalten zu können.

4.2.8.4. Fazit

Bei Umsetzung der o.a. Maßnahmen ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

4.2.9. Baumfalke (*Falco subbuteo*)

4.2.9.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Brutvogel

Der Baumfalke nutzt das gesamte Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ als Brutabitat. Eine Häufung an Daten liegt für den gewässerreichen Nordteil des Gebiets (ab Höhe G'schleder) vor. Dieser wird auch als Nahrungshabitat besonders hochwertig eingestuft.

Die Habitatqualität ist im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ derzeit mit hervorragend (A) zu bewerten. Der Gewässerreichtum und ein damit verbundenes ideales Nahrungshabitat ist hier bemerkenswert. Auch die „Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust“ stellt einen hervorragenden Lebensraum dar (A), lediglich der „Johanniterwad“ wird für sich betrachtet mit gut (B) eingestuft, da die hier brütenden Baumfalken als Nahrungshabitate auf die benachbarten Vogelschutzgebiete angewiesen sind. Insgesamt wird für die Vogelschutzgebiete von einem hervorragenden (A) Zustand der Population ausgegangen. In den Vogelschutzgebieten „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ sowie „Johanniterwald“ sind die Beeinträchtigung nur gering (A).

Rastvogel

Das Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ ist ein regelmäßig genutztes Rasthabitat. Eine Häufung an Daten liegt für den Nordteil des Gebiets (ab Höhe G'schleder) vor, wo zur Zeit des Heimzugs bis zu 3 Vögel gemeinsam beobachtet werden konnten. Dieser Bereich wird auch als besonders hochwertig eingestuft. Der Baumfalke tritt in der „Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust“ während beider Zugzeiten alljährlich mit einzelnen Individuen auf. Zu kleineren Ansammlungen kommt es nur bei günstigem Nahrungsangebot, u.a. bei Massenvermehrung des Maikäfers.

Die Bewertungen in den zwei Gebieten entsprechen denen der Brutlebensstätten. Die Habitatqualität ist in beiden Vogelschutzgebieten insbesondere aufgrund der gewässerreichen Habitatausstattung als hervorragend (A) anzusehen. Auch die Rastzahlen sprechen in beiden Gebieten für einen hervorragenden (A) Zustand der Population. Während die Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ nur gering (A) ausfallen, kann in dem Vogelschutzgebiet „Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust“ aufgrund der indirekten Verschlechterung des Nahrungsangebots durch eine Intensivierung der Landwirtschaft von einer mittleren (B) Beeinträchtigung gesprochen werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Brutvogel

Für die Vogelschutzgebiete ergibt sich ein abgestufter Erhaltungszustand, von einem **insgesamt** hervorragenden (A) Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“

hin zu einem **insgesamt** guten (B) Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet „Johanniterwald“ und „Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust“.

Rastvogel

Der Erhaltungszustand wird im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“ **insgesamt** als hervorragend (A), im Vogelschutzgebiet „Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust“ **insgesamt** als gut (B) eingeschätzt.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

4.2.9.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Zuge der Baufeldräumung kann die, im Zuge der Untersuchungen zur UVS erfasste, Lebensstätte (hier Neststandort) eines Brutpaars im Teilraum 1 durch Baumaßnahmen am Hochwasserdamm IV betroffen sein. Eine infolge der Baumaßnahmen am HWD IV verursachte Entnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist nicht auszuschließen.

Da die Rodung der Bäume außerhalb der Vegetationszeit (und damit der Brutzeit) erfolgt, ist der Horst nicht besetzt und damit eine Verletzung oder Tötung von Individuen der Art auszuschließen. Generell werden Bäume mit Horsten, die für den Bau von Anlagen gerodet werden sollen, vor Baubeginn kontrolliert, so dass auch ein noch nicht bekanntes Vorkommen nicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Der Baumfalte zählt gemäß BMVBS (2010) nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten, da die Art Beute aus der Luft ergreift (siehe oben). Im Zuge der Baumaßnahmen kann somit eine Kollision des Baumfalken mit Baufahrzeugen weitgehend ausgeschlossen werden.

Gutachterlich wird davon ausgegangen, dass das derzeit vorhandene Risiko nicht signifikant erhöht wird.

Die geplanten Baumaßnahmen (Baubetrieb) finden ausnahmslos bei Tageslicht statt.

Baumfalken können allerdings durch die artspezifische Effektdistanz zu Straßen (hier: Baustraßen) gestört werden. Die vom Verkehr unabhängige Effektdistanz beträgt für den Baumfalken 200 m (BMVBS 2010). Entscheidend sind dafür optische Signale während Lärmbelastungen keine nennenswerte Rolle spielen.

Aufgrund der Effektdistanz kann es während der Bauzeit im Umfeld der Fortpflanzungsstätte eines Brutpaars am Hochwasserdamm IV im Teilraum 1 eventuell zu einer Vergrämung und einem Ausweichen in andere, störungsärmere Habitate kommen. Es ist zu erwarten, dass nach Abschluss der Bauarbeiten die Art ihre Fortpflanzungsstätte wieder besiedeln wird (soweit sie nicht durch das Bauwerk entnommen wird - siehe oben).

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch den Betrieb des Rückhalteraumes (Flutungen) werden die Nahrungshabitate des Baumfalken nicht negativ beeinflusst. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich in Bäumen außerhalb der Reichweite von Flutungen.

4.2.9.3. Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Nochmalige Prüfung im Rahmen der Umweltbaubegleitung bzgl. des o.g. Horststandortes im Teilraum 1, ob eine Entnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Baumfalkenvorkommens unvermeidbar ist.

Soweit die Entnahme des o.a. Horstbaumes unvermeidbar ist, kommt als Maßnahme zur Schadensbegrenzung die Neuanlagen von Horsten / Nestern in hohen Bäumen am Rande des Rückhalteraums in Betracht. Unabhängig von einem möglichen Erfordernis wird empfohlen, vorhandene Altbaumbestände im Umfeld des bekannten Vorkommens zu sichern, um Horstbäume langfristig erhalten zu können.

4.2.9.4. Fazit

Bei Umsetzung der o.a. Maßnahmen ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

4.2.10. Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

4.2.10.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Im Gebiet wurden an mehreren Stellen und in unterschiedlichen Habitaten (Offenland und Wald) Wespenbussarde beobachtet. Am 21.05.2017 konnte auch ein balzendes Männchen über dem Rheinauenwald Höhe G'schleder festgestellt werden. Zusätzliche Nachweise zur Brutzeit in über 5 km Entfernung südlich bei Rheinhausen lassen mehrere Reviere vermuten, wobei auch Nahrungsflüge bis in 6 km Entfernung vom Neststandort stattfinden. Als Nahrungshabitate sind insbesondere lichte Wälder, extensiv genutzte Grünländer und die Dämme des Gebiets zu sehen. So konnte am 13.06.2017 ein nahrungssuchender Wespenbussard am Rheindamm bei Rhein-km 258 beobachtet werden.

Die Habitatqualität wird bezüglich einer abwechslungsreich strukturierten Landschaft, dem Vorkommen von Altholzbeständen für den Horstbau und auch bezüglich des Nahrungsangebotes als hervorragend (A) eingeschätzt. Der Zustand der Population ist aufgrund der schweren Nachweisebarkeit der Art und der Erfassungsmethodik nicht sicher anzugeben. Da aber ein Brutverdacht und Hinweise auf ein zweites Revier bestehen, wird er als gut (B) eingeschätzt. Beeinträchtigungen konnten nur in geringem Umfang festgestellt werden (A).

Bewertung auf Gebietsebene

*Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird **insgesamt** als hervorragend (A) eingeschätzt.*

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

4.2.10.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Im Zuge der Baufeldräumung sind voraussichtlich keine Lebensstätten (hier Neststandorte) des Wespenbussards betroffen. Generell werden Bäume mit Horsten, die für den Bau von Anlagen gerodet werden sollen, vor Baubeginn kontrolliert, so dass auch ein noch nicht bekanntes Vorkommen nicht in Mitleidenschaft gezogen wird. Da die Rodung der Bäume außerhalb der Vegetationszeit (und damit der Brutzeit) erfolgt, ist eine Verletzung oder Tötung von im Horst befindlichen Eiern oder Jungvögeln auszuschließen, adulte Tiere werden den Horst verlassen.

Die geplanten Baumaßnahmen (Baubetrieb) finden ausnahmslos bei Tageslicht statt.

Der Wespenbussard zählt aufgrund seiner Nahrungspräferenzen nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten, so dass ein erhöhtes Kollisionsrisiko während der Baumaßnahmen ausgeschlossen wird.

Am Horststandort und während der Fortpflanzungszeit dagegen ist die Art (ähnlich wie Mäusebussard - siehe BMVBS 2010) empfindlich gegenüber Störungen. Da der Horststandort derzeit nicht bekannt ist, erscheint es erforderlich, diesen im Zuge der Kontrollen vor bzw. während der Rodung bzgl. möglicher Fledermausvorkommen festzustellen. Sollte eine Betroffenheit festgestellt werden, sind ggf. bauzeitliche Restriktionen vorzunehmen. Ob dies möglich sein wird, kann derzeit nicht beurteilt werden.

Anders als bei der Prüfung nach § 44 (1) Nr. 2 (erhebliche Störung während bestimmter Zeiten kann nicht ausgeschlossen werden) führt eine mögliche erhebliche Störung nicht dazu, dass die Lebensstätte nicht mehr nutzbar ist. Auch wird der Erhaltungszustand der Art nicht verändert, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung i.S. des Gesetzes ausgeschlossen werden kann.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch den Betrieb des Rückhalteraumes (Flutungen) werden die Nahrungshabitate des Wespenbussards nicht negativ beeinflusst. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich in Bäumen außerhalb der Reichweite von Flutungen.

4.2.10.3. Erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Nochmalige Prüfung im Rahmen der Umweltbaubegleitung bzgl. des Horststandortes, ob eine Betroffenheit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Wespenbussards ausgeschlossen werden kann.

Soweit die Entnahme des Horstbaumes unvermeidbar ist, kommt als Maßnahme zur Schadensbegrenzung die Neuanlagen von Horsten / Nestern in hohen Bäumen am Rande des

Rückhalteraums in Betracht. Unabhängig von einem möglichen Erfordernis wird empfohlen, vorhandene Altbaumbestände im Umfeld des bekannten Vorkommens zu sichern, um Horstbäume langfristig erhalten zu können.

4.2.10.4. Fazit

Bei Umsetzung der o.a. Maßnahmen ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen. Rastvögel (Entenvögel und weitere überwinternde Vogelarten an Gewässern)

4.2.11. Rastvögel

4.2.11.1. Vorkommen, Erhaltungszustand

Folgende Rastvögel überwintern in den Natura 2000-Gebieten (gemäß Managementplan, RP Freiburg-Hrsg. 2019) und nutzen dabei auch den Rückhalteraum Wyhl/Weisweil:

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) [A004], Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) [A005], Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) [A017], Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) [A021], Silberreiher (*Egretta alba*) [A027], Graureiher (*Ardea cinerea*) [A028], Saatgans (*Anser fabalis*) [A039], Bläsgans (*Anser albifrons*) [A041], Graugans (*Anser anser*) [A043], Pfeifente (*Anas penelope*) [A050], Schnatterente (*Anas strepera*) [A051], Krickente (*Anas crecca*) [A052], Stockente (*Anas platyrhynchos*) [A053], Knäkente (*Anas querquedula*) [A055], Löffelente (*Anas clypeata*) [A057], Kolbenente (*Netta rufina*) [A058], Tafelente (*Aythya ferina*) [A059], Reiherente (*Aythya fuligula*) [A061], Schellente (*Bucephala clangula*) [A067], Zwergsäger (*Mergellus albellus*) [A068], Fischadler (*Pandion haliaetus*) [A094].

Für Entenvögel stellen großflächige Gewässer wie Baggerseen, langsam fließende Altarme und Seitenarmgewässer gut geeignete Rastlebensräume dar. Insbesondere eine störungssame Verlandungszone macht die Gewässer attraktiv. Angrenzende Äcker und Grünlandbereiche werden von Gänsen zum Grasen genutzt. Reiher nutzen das Grünland zur Jagd. Uferbegleitende Gehölze bieten vielseitige Rast- und Ruhemöglichkeiten, beispielsweise für den Fischadler, sie werden als Schlaf- und Ansetzbäume genutzt.

Verbreitung im Gebiet

Die höchsten Zahlen an Enten- und weiteren überwinternden oder rastenden Vogelarten an Gewässern werden an den großen Baggerseen erreicht (v.a. Reiher-, Stock-, Schellente, Zwergsäger, Haubentaucher und Kormoran). Aber auch in den Altarmen sind teils ausgedehnte und ruhige Wasserflächen vorhanden, welche größere Ansammlungen von Wasservögeln beherbergen können. Für einzelne Arten, z.B. die kleinen Enten der Gattung *Anas* und die Schnatterente, stellen sie sogar die besten Rasthabitatem dar. Auch halten sich z.B. Zwergtaucher bevorzugt auf den Altrheinarmen der Überflutungsaue auf, wo sie leichter Deckung finden als auf den großen Wasserflächen der Baggerseen. An größere Schilfbereiche ist die Rohrdommel gebunden. Für den Silberreiher sind die Altarme zur Nahrungssuche und zum Nächtigen neben dem Offenland wichtiges Teilhabitat. Das Offenland

nutzt er zum Jagen, v.a. Mäusen lauert er dort auf. Graugänse wechseln von den großen Wasserflächen der Aue ebenfalls auf die Offenland-Bereiche, um hier zu grasen. Bläss- und Saatgans sind in den vergangenen 5 Jahren nur in kleinen Zahlen und nur im Durchzug gesichtet worden. Überwinterungen dieser Arten liegen länger zurück. Während anhaltenden Frostperioden kann es zu Verlagerungen an die fließenden, eisfreien Rheinabschnitte kommen. Dies ist meist in der zweiten Winterhälfte der Fall.

Der Zuzug der überwinternden Tiere aus Nord- und Osteuropa setzt im Oktober ein, von Dezember bis März werden die höchsten Zahlen erreicht. Dabei sind Schwankungen des Bestandes über die Jahre bei den jeweiligen Arten zu erkennen. Gute Rastzahlen einzelner Entenarten sind im regionalen Vergleich hervorzuheben, z.B. bei Pfeiff- und Schnatterente (Trupps von bis zu 215 Pfeiffenten am 12.11.2017, sowie 268 Schnatterenten am 13.11.2016; Daten der Winterwasservogelzählung der Fachschaft Ornithologie südlicher Oberrhein (FOSOR)).

Die Habitatqualität des Gebiets als Rast- und Winterlebensstätte wird noch als hervorragend (A) eingeschätzt. Eisfreiheit und ein gutes Angebot an Gewässern ist gegeben. Der Zustand der Population ist mit alljährlich mittelhohen Rastzahlen als gut (B) zu bewerten. Lediglich bei einzelnen Entenarten liegen bedeutende Zahlen vor. Beeinträchtigungen treten in Form von Freizeitnutzung durch Bootsfahrer, Angler, Taucher und Spaziergänger (mit freilaufenden Hunden) auf. Die Beeinträchtigungen werden als mittel (B) eingeschätzt.

Bewertung auf Gebietsebene

Eine differenzierte Bewertung der einzelnen Arten ist anhand der vorhandenen Daten nicht möglich; eine pauschale Bewertung stellt eine Einschätzung dar. **Insgesamt** ist der Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Sasbach-Wittenweier“ für rastende Wasservögel von regionaler Bedeutung, also als gut (B) einzustufen.

(RP Freiburg-Hrsg. 2019)

4.2.11.2. Bewertung der Auswirkungen durch das Projekt

Auswirkungen durch Baumaßnahmen / Bauwerke

Rodungsarbeiten im Zuge der Baufeldräumung, die ausschließlich in der Zeit von November bis Februar durchgeführt werden, können zu Störungen der Rastvögel führen.

Durch den Baubetrieb (soweit dieser im Winter möglich ist) kann es innerhalb der Bauzeiten der einzelnen Bauwerke (siehe Abbildung 2 - Bauablaufplan) und im Bereich der Baustraßen zu weiteren Störungen kommen.

Die Arten werden dann in störungssarme Bereiche ausweichen, die entlang des Rheins und entlang des durchgehenden Altrheinzuges nördlich des Rückhalteraumes innerhalb des Vogelschutzgebietes in hinreichender Größe vorhanden sind. Im Bereich des Wylher Baggersees sind keine Baumaßnahmen vorgesehen. Da der derzeitige Betrieb des Kieswerkes offensichtlich keine nennenswerte Störung für die Arten darstellt, ist anzunehmen, dass der Baggersee auch während der Baumaßnahmen im Bereich des Rheinseitengrabens und des Hochwasserdamms IV seine Funktion als Rastplatz nahezu uneingeschränkt erfüllen wird. Sobald der Baubetrieb ruht, werden die Gastvögel auch die Flächen in Baustellennähe wieder besiedeln. Ein Verlust von Rastplätzen ist nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Gastvogelarten durch die Baufeldräumung und den Baubetrieb sind somit nicht zu befürchten.

Auswirkungen durch den Betrieb des Rückhalteraumes

Durch den Betrieb des Rückhalteraumes werden die Flächen, die als Rastplätze der Gastvögel dienen bzw. die erforderlichen Strukturen (z.B. Verlandungszonen von bestehenden Gewässern mit Röhrichtbeständen) vergrößert und verbessert.

4.2.11.3. Fazit

Bei Umsetzung der o.a. Maßnahmen ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population und der maßgeblichen Lebensstätten der Art nicht zu erwarten ist. Die Maßnahmen entsprechen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen.

4.3. Zwischenbewertung der Auswirkungen des Projektes unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Projekten (kumulative Wirkungen)

Es wurden keine Projekte identifiziert, die zusätzlich zu dem Projekt „Rückhalterraum Wyhl/Weisweil“ Auswirkungen auf das Gebiet hervorrufen können. Auswirkungen durch bereits durchgeführte Maßnahmen zum Hochwasserschutz nördlich des Leopoldskanals und zur Revitalisierung des Taubergießens sind als Bestand in die Bewertungen des Managementplans eingeflossen.

4.4. Abschließende Bewertung der Auswirkungen des Projektes hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes

Die durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass die Anlage der zum Betrieb des Rückhalteraumes notwendigen **Bauwerke** keine erheblichen dauerhaften / nachhaltigen oder erheblichen vorübergehenden Beeinträchtigungen der für das Vogelschutzgebiet maßgeblichen Brutvogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie verursachen werden. Im Rahmen der Ausführungsplanung / Umweltbaubegleitung sind ggf. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung bei Inanspruchnahme von Baumbeständen mit Funktion als Lebensstätten höhlen- und horstbrütender Brutvogelarten zu treffen.

Gleiches gilt für die im Gebiet brütenden Zugvögel der Vogelschutzrichtlinie Zwerghaucher und Gänsehäher sowie die im Vogelschutzgebiet rastenden, mausernden und überwinternden Vogelarten (Rastvögel).

Der **Betrieb des Rückhalteraumes** sieht Flutungen zur Hochwasserrückhaltung bei Rheinabflüssen $> 3.600\text{m}^3/\text{s}$ und Ökologische Flutungen bei Rheinabflüssen $\geq 1.550\text{m}^3/\text{s}$ (die zum Zwecke der Entwicklung hochwassertoleranter Wälder und Lebensräume, zur Anpassung vorhandener Arten an Überflutungsverhältnisse sowie zur Ansiedlung überflutungstoleranter Arten erforderlich sind, vor.

Durch Ökologische Flutungen werden episodisch wiederkehrende Beeinträchtigungen und Störungen der für das Vogelschutzgebiet maßgeblichen Habitate (einschließlich diverser Tierartengruppen als Nahrungsgrundlage von Vögeln) und Arten (z. B. Eisvogel), die durch Flutungen zur Hochwasserrückhaltung verursacht würden, vermieden, da sich hierdurch die Arten an die Gegebenheiten einer Überflutungsaue anpassen können. Ökologische Flutungen sind somit als die zentrale Maßnahme zur Schadensbegrenzung i. S. des Art. 6 Abs. 2 der FFH – Richtlinie (die auch bei der Beurteilung von Auswirkungen von Projekten in Vogelschutzgebieten einschlägig ist) zu werten. Die Entwicklung von Auen entspricht dem Schutzzweck des Vogelschutzgebietes und seiner maßgeblichen Bestandteile.

Kumulierende Wirkungen mit negativen Auswirkungen auf Vogelarten des Vogelschutzgebietes durch andere Projekte und Pläne sind nicht erkennbar.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Projekt in der geplanten Form mit den Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet verträglich ist.

Für zahlreiche Brut-, Zug- und Rastvogelarten des Vogelschutzgebietes werden im Vergleich zum Ist-Zustand mittel- bis langfristig günstigere Erhaltungszustände prognostiziert.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Der Rückhalterraum Wyhl/Weisweil ist unverzichtbarer Bestandteil des Integrierten Rheinprogramms von Baden-Württemberg zur Sicherstellung des vertraglich festgelegten Hochwasserschutzes am Oberrhein. Durch das Projekt werden die Natura 2000-Gebiete

FFH-Gebiet Nr. 7712-341 „Taubergießen, Elz und Ettenbach“

Vogelschutzgebiet Nr. 7712-401 „Rheinniederung Sasbach - Wittenweier“

betroffen.

Nach § 34 BNatSchG erfordern Projekte, die ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung entsprechend der FFH-Richtlinie oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet entsprechend der Vogelschutz-Richtlinie erheblich beeinträchtigen können, vor ihrer Zulassung eine Prüfung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen dieser Gebiete.

Für das Projekt „Rückhalterraum Wyhl/Weisweil“ wurde entsprechend die vorliegende Prüfung durchgeführt mit den nachfolgenden Ergebnissen.

5.1. Mögliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Die durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass die Anlage der zum Betrieb des Rückhalterraumes notwendigen Bauwerke keine erheblichen dauerhaften / nachhaltigen Beeinträchtigungen von maßgeblichen Lebensraumtypen des FFH-Gebietes verursachen.

Vorübergehend ist mit Beeinträchtigungen des Lebensraumtypes „Kalk-Magerrasen“ (LRT 6210) insbesondere beim Ausbau des Hochwasserdamms IV zu rechnen. Die Wiederherstellung der charakteristischen Magerwiesen und Magerrasen auf den betroffenen Flächen ist nach Abschluss der Dammbauarbeiten kurzfristig möglich. Es werden künftig größere Flächen mit besserer Standortqualität für die Entwicklung dieser Lebensraumtypen zur Verfügung stehen als bisher.

Bezüglich der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist für keine der maßgeblichen Arten von einer erheblichen Beeinträchtigung der jeweiligen Erhaltungsziele auszugehen. Voraussetzung dafür ist, dass die im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegten schadensbegrenzenden Maßnahmen umgesetzt werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Der Betrieb des Rückhalteraumes sieht Flutungen zur Hochwasserrückhaltung bei Rheinabflüssen $> 3.600\text{m}^3/\text{s}$ (die zum Zwecke des Hochwasserschutzes erforderlich sind) und regelmäßige Ökologische Flutungen bei Rheinabflüssen $\geq 1.550\text{m}^3/\text{s}$ (die zum Zwecke der Entwicklung hochwassertoleranter Wälder und Lebensräume, zur Anpassung vorhandener Arten an Überflutungsverhältnisse sowie zur Ansiedlung überflutungstoleranter Arten erforderlich sind) vor.

Durch Ökologische Flutungen werden episodisch wiederkehrende erhebliche Beeinträchtigungen und Störungen der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Lebensräume und Arten, die durch Flutungen zum Hochwassereinsatz verursacht würden, vermieden, da sich hierdurch die Arten an auetypische Gegebenheiten einer Überflutungsaue anpassen können. Ökologische Flutungen sind somit als die zentrale Maßnahme zur Schadensbegrenzung i. S. des Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie zu werten.

Darüber hinaus sind Maßnahmen zur Schonung und zur Verbesserung der Durchgängigkeit für die, für das Gebiet gemeldeten Anhang II Fischarten Groppe, Bachneunauge und Bitterling vorgesehen (z. B. Einsatz von Schneckenpumpen am geplanten Pumpwerk, Bau von Fischtreppen im Entnahmehbauwerk 6.82 und in den Durchlassbauwerken im Querdamm 2 und Querdamm 3).

Für die Arten „Kammmolch“ und „Große Moosjungfer“ sind Beeinträchtigungen der Laichgewässer (Kammmolch) bzw. eines Entwicklungsgewässers (Moosjungfer) durch Überflutung zu erwarten (Verdriftung von Laich etc.). Durch die vorgezogene Anlage zusätzlicher geeigneter, binnenseitiger Laichgewässer werden diese Beeinträchtigungen weitgehend vermieden. Durch Maßnahmen zur Entwicklung und Verbesserung von Lebensstätten für die Helm-Azurjungfer an Gewässern innerhalb des Rückhalteraumes (Grienwasser, Obere Hansenkehle/Meliorationsgraben) und in der Altaue (Flut, Mühlbach, Endinger Graben/Wanggießen) wird der Bestand der Art im FFH-Gebiet stabilisiert. Hierdurch wird es ermöglicht, Bestandsseinbußen innerhalb des Gebietes nach Flutungen rasch wieder auszugleichen.

Für zahlreiche Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes werden mittelfristig günstigere Erhaltungszustände erreicht als im Vergleich zum Ist-Zustand.

Die Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen ist durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung zu gewährleisten. Die Wirksamkeit der Maßnahmen sollte durch ein Monitoring nachgewiesen werden.

Kumulierende Wirkungen

Kumulierende Wirkungen, die durch Projekte und Pläne, die zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung der Bestandteile des FFH-Gebietes führen könnten, sind nicht bekannt.

Zusammenfassende Bewertung von Projektwirkungen und kumulierenden Wirkungen

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Projekt in der geplanten Form mit den Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet verträglich ist.

5.2. Mögliche Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes

Die durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass die Anlage der zum Betrieb des Rückhalteraumes notwendigen **Bauwerke** keine erheblichen dauerhaften, nachhaltigen oder erheblichen vorübergehenden Beeinträchtigungen der für das Vogelschutzgebiet maßgeblichen Brutvogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie verursachen werden. Im Rahmen der Ausführungsplanung und der Umweltbaubegleitung sind ggf. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung bei Inanspruchnahme von Baumbeständen mit Funktion als Lebensstätten Höhlen- und horstbrütender Brutvogelarten zu treffen.

Für die im Gebiet brütenden Zugvögel sowie die im Vogelschutzgebiet überwinternden Vogelarten an Gewässern (Rastvögel) sind ebenfalls keine dauerhaften und nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Der **Betrieb des Rückhalteraumes** sieht Flutungen zum Hochwasserrückhalt bei Rheinabflüssen $> 3.600 \text{ m}^3/\text{s}$ (die zum Zwecke des Hochwasserschutzes erforderlich sind) und Ökologische Flutungen bei Rheinabflüssen $\geq 1.550 \text{ m}^3/\text{s}$ (die zum Zwecke der Entwicklung hochwassertoleranter Wälder und Lebensräume, zur Anpassung vorhandener Arten an Überflutungsverhältnisse sowie zur Ansiedlung überflutungstoleranter Arten erforderlich sind) vor.

Durch Ökologische Flutungen werden episodisch wiederkehrende Beeinträchtigungen und Störungen der für das Vogelschutzgebiet maßgeblichen Habitate und Arten (z.B. Eisvogel), die durch die Flutungen zur Hochwasserrückhaltung verursacht würden, vermieden, da sich hierdurch die Arten an die Gegebenheiten einer Überflutungsaue anpassen können. Ökologische Flutungen sind somit als die zentrale Maßnahme zur Schadensbegrenzung i. S. des Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie zu werten.

Für zahlreiche Brut-, Zug- und Rastvogelarten des Vogelschutzgebietes werden im Vergleich zum Ist-Zustand mittel- bis langfristig günstigere Erhaltungszustände erreicht.

Kumulierende Wirkungen mit negativen Auswirkungen auf Vogelarten des Vogelschutzgebietes durch Projekte und Pläne sind nicht erkennbar.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Projekt in der geplanten Form mit den Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet verträglich ist.

5.3. Abschließende Empfehlungen

Es wird empfohlen, die naturschutzfachlich erforderlichen Maßnahmen im Zuge der Ausführungsplanung im Detail zu optimieren und durch eine Umweltbaubegleitung zu betreuen. Der Bauzeitenplan wird mit der Naturschutzverwaltung abgestimmt.

Zur Verifizierung und Sicherstellung der mit den o.g. schadensbegrenzenden Maßnahmen bezweckten Funktionen ist hierzu ein Monitoring durchzuführen.

6. LITERATUR / QUELLEN

- AMANN (2016): mdl. Mitt.: Büro für Umweltplanung, 79280 Au, mündliche Mitteilung zur Erfassung des Beesenmooses im FFH-Gebiet vom Juni 2016
- ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW (2008): Rote Liste
- BAUMANN, et al. (1999): Naturschutzfachliche Anforderungen an die Prüfung von Projekten und Plänen nach §19c und § 19d BNatSchG (Verträglichkeit, Unzulässigkeit und Ausnahmen); Natur und Landschaft 74 (11): 463-472
- BFN (1998): Bundesamt für Naturschutz: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000; BFN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie
- BFU (2019a): Büro für Umweltplanung; Rückhalterraum Wyhl/Weisweil, Umweltverträglichkeitsstudie (UVS). Im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 53.3
- BFU (2019b): Büro für Umweltplanung; Rückhalterraum Wyhl/Weisweil, Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP). Im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 53.3
- BFU (2019c): Büro für Umweltplanung; Rückhalterraum Wyhl/Weisweil, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (saP). Im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg Referat 53.3
- BFU (2019d): Büro für Umweltplanung; Rückhalterraum Wyhl/Weisweil, Ergänzung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). Im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 53.3
- BLASEL, K. (2013): Aktualisierung der Bestandsdaten im geplanten Rückhalterraum Breisach/Burkheim. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 53.3
- BMVBS (2010): Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; Arbeitshilfe Vögel und
- DI FABIO (1991): Entscheidungsproblem der Risikoverwaltung;
Natur und Recht 191, S. 353 ff
- ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas und der Alpen, Ulmer Verlag
- FRINAT (2014): Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH; Rückhalterraum Wyhl/Weisweil, Sonderuntersuchung Fledermäuse und Haselmaus. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg - Referat 53.3
- FRITZ, R. (1997): Submerse Makrophyten der südbadischen Oberrheinauen - Verbreitung, Ökologie, Bioindikation. Abschlussbericht des Forschungsvorhabens O.-Nr. U 22-95.04 im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg

- GELLERMANN, M. U., und SCHREIBER, M. (2003): „Erheblichkeit“ der Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten und solchen, die es werden wollen; Natur und Recht, Heft 4 (2003)
- GELLERMANN, M. U., und SCHREIBER, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren; Natur und Recht, Schriftenreihe Bd. 7
- GERKEN, B. (1988): Auen. Verborgene Lebensadern der Natur, Verlag Rombach Freiburg
- GWD (2004): Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein; Abstau Grienwasser- Ergebnisbericht zum Versuch. Projektgruppe Breisach
- HÖLLGÄRTNER, M. (2012): Monitoring Polder Altenheim 2010 und 2012, Erfassung von Amphibien an ausgewählten Gewässern. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 53.3
- INULA (2014): Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse Freiburg; Rückhalterraum Wyhl/Weisweil, Bewertung des Erhaltungszustandes für erfasste Tierarten. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 53.3
- INULA (2013a): Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse Freiburg; Rückhalterraum Wyhl/Weisweil, Sonderuntersuchungen Libellen, xylobionte Käfer, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Amphibien, Vögel, Fließgewässer. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 53.3
- INULA (2013b): Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse Freiburg; Aktualisierung der Grundlagendaten für die Lebensraumtypen 3140, 3150 und 3260 im Rückhalterraum Wyhl/Weisweil. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 53.3
- JESSEL, B. (2000): Ermittlung und Beschreibung von Umweltauswirkungen – Prognosen in der UVP; In: Handbuch UVP, Bd. 1, Nr. 2105
- KRATSCH, D. (2000): Verträglichkeitsprüfung nach FFH-und Vogelschutzrichtlinie; Vortrag beim Tagesseminar „Genehmigungsverfahren für die Betriebe der Steine-und Erdenindustrie“ der Umweltberatung im Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg e. V. am 10.02.2000 in Stuttgart
- LAMPRECHT, H. und TRAUTNER, J. et. al. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP; Endbericht, Schlussstand Juni 2007, Im Auftrag Bundesamt für Naturschutz
- LANA (2006): Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung; Fachliche Empfehlungen zur Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung; Beslossen auf der 92. LANA – Sitzung am 16. / 17. März 2006

- LANA (2009): Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz; Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes;
- LFU / INULA (2000): Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg; Machbarkeitsstudie „Sanierung von Gießen und anderen Quellgewässern am Südlichen Oberrhein im Rahmen des IRP“
- LUBW (2018): Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg; Häufigkeit von Retentionseinsätzen der südlichen Rückhalteräume des Integrierten Rheinprogrammes
- LUBW (2009b): Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg; Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000 Gebiete in Baden-Württemberg
- MLR (2008): Ministerium für Ernährung und ländlichen Raum Baden-Württemberg; Ermittlung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele in FFH- und Vogelschutzgebieten (Einführungserlass)
- MLR + LUBW (2006): Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum und Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg; Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie, Stuttgart
- OBERDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, Ulmer Verlag
- RP FREIBURG - Hrsg. (2019): Regierungspräsidium Freiburg (Hrsg.); Managementplan für das FFH-Gebiet 7712-341 „Taubergießen, Elz und Ettenbach“ und die Vogelschutzgebiete 7912-401 „Rheinniederung Sasbach- Wittenweier“, 7712-402 „Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust“ und 7712-403 „Johanniterwald“
- RP FREIBURG (2016b): Regierungspräsidium Freiburg, Risikoanalyse für Waldbestände im Rückhalterraum Wyhl/Weisweil, Aktualisierung 2016
- RINK u. SINSCH (2008): Bruthabitat und Larvalentwicklung des Hirschkäfers *Lucanus cervus*; Entomologische Zeitschrift, Stuttgart, 2008
- RUNGE et.al. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Arten- schutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, FKZ 350782080
- SCHUMACHER, J. und FISCHER-HÜFTLE, P. (2011): Bundesnaturschutzgesetz Kommentar. Verlag W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart
- SK (2018): Ständige Kommission – Unterarbeitsgruppe Wirksamkeitsnachweis; Nachweis der Wirksamkeit der Hochwasserrückhaltemaßnahmen am Oberrhein zwischen Basel und Worms. Zwischenbericht Herbst 2016.

- TRAUTNER, J. und BERNOTAT, D. (2014) EuGH entscheidet zur Erheblichkeit von Beeinträchtigungen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (7), 2014
- TREIBER, R. (2012a): Rückhalterau Wyhl/Weisweil, Sonderuntersuchung Grünlandvegetation, Reptilien, Tagfalter, Heuschrecken und Windelschnecken. Im Auftrag des Regierungspräsidiums
- TREIBER, R. (2012b): Monitoring der Vegetationsentwicklung des 2005 gebietsheimisch begrünten Hochwasserschutzbauwerks VI bei Rust. Wiederherstellung von Kalk-Magerrasen und mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet 7712-341 und Naturschutzgebiet Taubergießen. – Untersuchung im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 53.3
- TREIBER, R. (2009): Monitoring der Vegetationsentwicklung des 2005 gebietsheimisch begrünten Hochwasserschutzbauwerks VI bei Rust; Untersuchung im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 53.3
- TREIBER, R. (2007): Gebietsheimische Begrünung von Hochwasserschutzbauwerken bei Rust (HWD VI) und einer Ackerfläche bei Herbolzheim; Untersuchung im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 53.3
- UVM + LUBW (2010): Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr und Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg; Im Portrait -die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie, Stuttgart
- WACO (2017): Ingenieurbüro Wald & Corbe; Hydraulische Untersuchungen mit dem 2D-Modell. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 53.3
- WESTERMANN, K. et. al. (1998): Die Quellgewässer und ihre Vegetation in der südbadischen Oberrheinniederung; Naturschutz am Südlichen Oberrhein, Bd. 2, Hrsg.: Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein im Naturschutzbund Deutschland e. V.
- WESTERMANN, K. und S. (1998): Der Brutbestand des Eisvogels (*Alcedo atthis*) in den Jahren 1990 bis 1996 in der südbadischen Oberrheinniederung; Naturschutz am Südlichen Oberrhein, Bd. 2, Hrsg.: Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein im Naturschutzbund Deutschland e.V.

www.amphibien-reptilien.com 2014

www.natur-in-nrw.de 2014

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Urteile des BVerwG

RICHTLINIE 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU–Vogelschutzrichtliniekodifizierte Fassung) geändert durch Richtlinie 2013/ 17/ EU

RICHTLINIE 92/43 EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/ 17/ EU

EUROPÄISCHE KOMMISSION GD UMWELT (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura 2000 -Gebiete; Methodik -Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Abs. 3 und 4 der Habitatt Richtlinie 92/43 EWG

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29.09.2009 (BGBl. I S. 2542, Inkraftgetreten am 1. März 2010)

BVerwG Beschluss v. 17.07.2008: 9B 15.08 - Heilung von Ermittlungs- und Bewertungsdefiziten einer FFH–Verträglichkeitsprüfung im Wege einer „Worst-Case-Betrachtung“, Natur und Recht (30)

NatSchG - Naturschutzgesetz Baden-Württemberg vom 23. Juni 2015

VwV Natura 2000 – Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ernährung und ländlichem Raum, des Wirtschaftsministeriums und des Ministeriums für Umwelt und Verkehr zur Durchführung der §§ 19a bis 19f des Bundesnaturschutzgesetzes vom Juli 2001

VSG-VO - Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Schutzgebieten vom 5. Februar 2010

VGH - Verwaltungsgerichtshof Mannheim, Urteil v. 23.September 2013 (3S 284/11), Rückhalterraum „Elzmündung“

BVerwG Beschluss v. 17.07.2008: 9B 15.08 - Heilung von Ermittlungs- und Bewertungsdefiziten einer FFH–Verträglichkeitsprüfung im Wege einer „Worst-Case-Betrachtung“, Natur und Recht (30)

Anlagen