

Planänderung der Hochwasserrückhaltung Waldsee / Altrip / Neuhofen

Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

März 2023



Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd
Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz

IUS - Institut für Umweltstudien
Weibel & Ness GmbH
Römerstraße 56 · 69115 Heidelberg
Tel.: (0 62 21) 1 38 30-0
Fax: (0 62 21) 1 38 30-29
E-Mail: heidelberg@weibel-ness.de
www.weibel-ness.de

Projektleitung:

Dipl.-Biol. Andreas Ness

Projektbearbeitung:

Sara Altenfelder, Dr. agr.
Dipl. Biologe Gunnar Hanebeck

Unter Mitarbeit von:

Ulrike Brucker, Dipl.-Forstwirtin
Dana Deurer, Bauzeichnerin und akad. Geoinformatikerin
Katharina Vögtle, M.Sc. Biologie

Speyer, im März 2023

Heidelberg, im März 2023

Wolfgang Koch



Andreas Ness



Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd
Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	11
1.1	Anlass und Zweck	11
1.2	Lage	12
1.3	Vorhabenbeschreibung.....	14
1.3.1	Ungesteuerte Rückhaltung	14
1.3.2	Gesteuerte Rückhaltung	14
1.3.3	Weitere wasserwirtschaftliche Anpassungsmaßnahmen	15
1.4	Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung/ Minimierung von Beeinträchtigungen.....	15
1.5	Vorhabenwirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume.....	16
1.5.1	Abgrenzung des Vorhabengebiets.....	16
1.5.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	17
1.5.3	Betriebsbedingte Wirkungen.....	17
1.5.4	Baubedingte Wirkungen, sonstige Wirkungen	18
1.5.5	Günstige Wirkungen des Vorhabens	18
2	Natura 2000-Erheblichkeitsuntersuchung für FFH- und Vogelschutzgebiete im Bereich der geplanten Rückhaltung und in ihrer Umgebung	21
2.1	FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ (6616-304)	25
2.1.1	Charakterisierung des FFH-Gebiets	25
2.1.2	Schutzstatus.....	26
2.1.3	Maßgebliche Bestandteile des Gebiets.....	26
2.1.4	Mögliche Auswirkungen.....	27
2.2	FFH-Gebiet 6716-341 „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“. 28	
2.2.1	Charakterisierung des Gebiets	28
2.2.2	Schutzstatus.....	28
2.2.3	Maßgebliche Bestandteile des Gebiets.....	29
2.2.4	Mögliche Auswirkungen.....	41
2.3	FFH-Gebiet 6617-341 „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“	41
2.3.1	Charakterisierung des Gebiets	41
2.3.2	Schutzstatus.....	41
2.3.3	Maßgebliche Bestandteile des Gebiets.....	42
2.3.4	Mögliche Auswirkungen.....	49
2.4	Vogelschutzgebiet 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ . 50	
2.4.1	Charakterisierung des Vogelschutzgebiets	50
2.4.2	Schutzstatus.....	50

2.4.3	Maßgebliche Bestandteile des Gebiets	50
2.4.4	Mögliche Auswirkungen	52
2.4.5	Anmerkungen zu einem faktischen Vogelschutzgebiet.....	52
2.5	Vogelschutzgebiet 6616-401 „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“	55
2.5.1	Charakterisierung des Gebiets.....	55
2.5.2	Schutzstatus	55
2.5.3	Maßgebliche Bestandteile des Gebiets	55
2.5.4	Mögliche Auswirkungen	56
2.6	Vogelschutzgebiet VSN-21 „Rheinniederung Altlußheim-Mannheim“ (einschließlich Vogelschutzgebiet 6617-401 „Ketscher Rheininsel“).....	58
2.6.1	Charakterisierung des Gebiets.....	58
2.6.2	Schutzstatus	58
2.6.3	Maßgebliche Bestandteile des Gebiets	58
2.6.4	Mögliche Auswirkungen	59
2.7	Zusammenfassendes Ergebnis der Natura 2000- Erheblichkeitsuntersuchung	59
3	Nach der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie besonders zu schützende Lebensraumtypen und Arten im Untersuchungsgebiet	61
3.1	Erfassungsmethodik.....	61
3.2	Überprüfung der faunistischen Datenaktualität.....	62
3.3	Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie	63
3.3.1	LRT 3150 – Natürliche nährstoffreiche Seen.....	63
3.3.2	LRT 6210 – Kalk-Magerrasen	65
3.3.3	LRT 6410 – Pfeifengraswiesen	65
3.3.4	LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren.....	66
3.3.5	LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen	66
3.3.6	LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald	67
3.3.7	LRT 9160 – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald.....	69
3.3.8	LRT 91E0* – Auwälder mit Erle, Esche, Weide	70
3.3.9	LRT 91F0 – Hartholzauwälder	71
3.4	Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie	73
3.4.1	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	73
3.4.2	Im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesene, jedoch im FFH- Gebiet gelistete Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	77
3.5	Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	79

3.5.1	Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie	79
3.5.2	Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	83
4	Erhaltungsziele	90
4.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet 6616-304 „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“	90
4.1.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH- Richtlinie.....	90
4.1.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie	92
4.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für das Vogelschutzgebiet 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“	94
4.2.1	Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie	94
4.2.2	Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	99
5	Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete.....	103
5.1	Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte/ Summationswirkungen...	104
5.1.1	Vogelschutzgebiets 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl- Wörth“	104
5.1.2	FFH-Gebiet 6616-304 „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ und Vogelschutzgebiet 6616-401 „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inkl. Binsfeld“	111
5.2	Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets 6616-304 „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“	120
5.2.1	Mögliche Beeinträchtigungen ohne Berücksichtigung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen	120
5.2.2	Übersicht möglicher Beeinträchtigungen ohne Berücksichtigung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen	141
5.2.3	Maßnahmen zum Schutz und zur Vorsorge vor Beeinträchtigungen	147
5.2.4	Verbleibende Beeinträchtigungen.....	150
5.2.5	Begründung des Antrags auf Zulassung einer Ausnahme gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG.....	151
5.2.6	Maßnahmen zur Kohärenzsicherung (gemäß § 34 Abs. 5 BNatSchG)	153
5.2.1	Übersicht über die Schutz- und Vorsorge-, sowie Kohärenzsicherungsmaßnahmen	163
5.3	Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen für das Vogelschutzgebiet 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“	168
5.3.1	Mögliche Beeinträchtigungen ohne Berücksichtigung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen	168

5.3.2 Übersicht möglicher Beeinträchtigungen ohne Berücksichtigung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen	186
5.3.3 Maßnahmen zum Schutz und zur Vorsorge vor Beeinträchtigungen	191
5.3.4 Verbleibende Beeinträchtigungen	193
5.3.5 Begründung des Antrags auf Zulassung einer Ausnahme gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG	194
5.3.6 Maßnahmen zur Kohärenzsicherung (gemäß § 34 Abs. 5 BNatSchG).....	197
5.3.7 Übersicht über die Schutz- und Vorsorge-, sowie Kohärenzsicherungsmaßnahmen.....	201
6 Literatur.....	205

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der geplanten Rückhaltung und des Untersuchungsgebietes.	12
Abbildung 2:	Übersicht über die verwendeten Ortsnamen im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung.	13
Abbildung 3:	Großräumige Lage der geplanten Rückhaltung im System der FFH-Gebiete.	22
Abbildung 4:	Großräumige Lage der geplanten Rückhaltung im System der Vogelschutzgebiete.....	23
Abbildung 5:	FFH-Gebiete, die ganz oder teilweise weniger als 3 km von der geplanten Hochwasserrückhaltung entfernt liegen.	24
Abbildung 6:	Vogelschutzgebiete, die ganz oder teilweise weniger als 3 km von der geplanten Hochwasserrückhaltung entfernt liegen.	25
Abbildung 7:	Abgrenzung des LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) nach der Kartierung von IUS (2017) und des Bewirtschaftungsplans zum FFH-Gebiet (SGD Süd, Mai 2018).	68
Abbildung 8:	Darstellung der als LRT 9160 erfassten Flächen.....	70
Abbildung 9:	Lage weitere Projekte, die Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ haben könnten.....	105
Abbildung 10:	Hirschkäfer-Vorkommen und Erweiterungsvorschlag zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer – Ludwigshafen“ (SCHREIBER 2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018). Dunkelgrau = Vorkommen Hirschkäfer und Ergänzungsvorschlag; grüne Schraffur = FFH-Gebiet	134
Abbildung 11:	Bewertung der Eignung von Larvalhabitaten des Hirschkäfers im Bereich der Deichrückverlegung.	136
Abbildung 12:	Geländehöhen im Bereich eines faktischen FFH-Gebietes.	139
Abbildung 13:	Lage der Flächen als Vorschlag zur Nachmeldung zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“	159

Abbildung 14:	Erweiterungsvorschlag zum Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (SCHREIBER 2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018).....	170
Abbildung 15:	Erweiterungsvorschlag zum Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (SCHREIBER 2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018).....	173
Abbildung 16:	Erweiterungsvorschlag zum Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (SCHREIBER 2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018).....	177
Abbildung 17:	Erweiterungsvorschlag zum Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (SCHREIBER 2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018).....	180

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über die Bestände ausgewählter Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (VSch-RL).....	54
Tabelle 2:	Projekte, die Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ haben könnten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind grau hervorgehoben	107
Tabelle 3:	Beeinträchtigungen auf Lebensraumtypen (LRT) und Arten durch die Projekte „Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt“ (MODUS CONSULT SPEYER GMBH 2014a, 2014b) und „Rückhalteraum WAN“ (erhebliche Beeinträchtigungen sind grau hervorgehoben).....	113
Tabelle 4:	Gegenüberstellung der Betroffenheit von Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr	129
Tabelle 5:	Übersicht über mögliche Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer - Ludwigshafen“ sowie im faktischen FFH-Gebiet nach SCHREIBER (2011)	137
Tabelle 6:	Übersicht möglicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ ohne Berücksichtigung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen.....	141
Tabelle 7:	Übersicht über die Schutz- und Vorsorgemaßnahmen sowie die Kohärenzsicherungsmaßnahmen bzgl. des FFH-Gebiets „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“.	163
Tabelle 8:	Übersicht über mögliche Beeinträchtigungen des Grauspechts im Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ sowie im faktischen Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER (2011)	171
Tabelle 9:	Übersicht über mögliche Beeinträchtigungen des Mittelspechts im Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ sowie im faktischen Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER (2011)	174

Tabelle 10:	Übersicht über mögliche Beeinträchtigungen des Schwarzmilans im Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ sowie im faktischen Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER (2011).....	178
Tabelle 11:	Übersicht über mögliche Beeinträchtigungen des Schwarzspechts im Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ sowie im faktischen Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER (2011).....	181
Tabelle 12:	Übersicht möglicher Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ ohne Berücksichtigung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen.	186
Tabelle 13:	Übersicht über die Schutz- und Vorsorgemaßnahmen sowie die Kohärenzsicherungsmaßnahmen bzgl. der Vogelschutzgebiete „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“.....	201

Kartenverzeichnis

Karte 1:	FFH-Lebensraumtypen
Karte 2:	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
Karte 3:	Zugvogelarten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie sowie Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie
Karte 4:	Schutz-/Vorsorgemaßnahmen und Kohärenzmaßnahmen

1 Einleitung

1.1 Anlass und Zweck

Die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd erließ am 20. Juni 2006 den Planfeststellungsbeschluss für die Hochwasserrückhaltung Waldsee/Altrip/Neuhofen. Dem Beschluss war u.a. eine Verträglichkeitsprüfung gem. § 34 BNatSchG (Natura 2000-Verträglichkeit) vorausgegangen. Fachliche Grundlage der Prüfung war eine im Januar 2002 vorgelegte Natura 2000-Verträglichkeitsstudie gemäß dem damaligen § 19c BNatSchG. Sie war als Anlage 3.5 Bestandteil der Antragsunterlagen.

Zwischenzeitlich sind die folgenden maßgeblichen Veränderungen der Rahmenbedingungen eingetreten:

- Die Gebietskulisse hat sich durch Einbeziehung des als ungesteuerte Rückhaltung vorgesehenen Teilgebiets „Riedwald“ in das FFH-Gebiet 6616-304 „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ im Mai 2004 verändert.
- Durch § 18 LNatSchG vom 16.10.2015 ist die Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben, die zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führen können, rechtlich geregelt.
- Durch § 17 (2) LNatSchG vom 16.10.2015 sind die FFH-Gebiete und die Vogelschutzgebiete unter besonderen Schutz gestellt.
- In Anlage 1 des LNatSchG vom 16.10.2015 sind Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie benannt, für die in den jeweiligen FFH-Gebieten ein günstiger Erhaltungszustand zu sichern bzw. wieder herzustellen ist (für den Schutzzweck maßgebliche Gebietsbestandteile i.S.v. § 34 [2] BNatSchG).
- In Anlage 2 des LNatSchG vom 16.10.2015 wurden die Vogelarten benannt, für die in den jeweiligen Vogelschutzgebieten ein günstiger Erhaltungszustand zu sichern bzw. wieder herzustellen ist (für den Schutzzweck maßgebliche Gebietsbestandteile i.S.v. § 34 [2] BNatSchG).
- In der „Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten“ vom 18. Juli 2005 wurden die Erhaltungsziele für die einzelnen Gebiete als Prüfmaßstab i.S.v § 34 (1) BNatSchG festgeschrieben.
- In der Fachdiskussion wurden Maßstäbe zur Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen weiter entwickelt; mehrere Gerichtsurteile bieten weitere Anhaltspunkte hierzu (z. B. LAMBRECHT & TRAUTNER 2007, LANA 2005).

Die flächenbezogenen, fachlichen und methodischen Weiterentwicklungen lassen wegen ihres Umfangs eine Neufassung der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung sinnvoller erscheinen als ihre Fortschreibung. Im Jahr 2018 wurden die Antragsunterlagen inklusive Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung öffentlich ausgelegt. Daraufhin haben Umweltverbände und Träger öffentlicher Belange (TöB) Stellungnahmen zu den Gutachten verfasst. Sich hieraus ergebende Änderungen und Ergänzungen wurden in die Natura

2000-Verträglichkeitsuntersuchung eingearbeitet. Die aktualisierte Neufassung wird hiermit vorgelegt.

1.2 Lage

Das Untersuchungsgebiet reicht mindestens ca. 100 m über die geplante Rückhaltung Waldsee/ Altrip/ Neuhofen hinaus. Wo gleichartige, für besonders und streng geschützte Arten relevante Lebensräume über diesen Bereich hinausgreifen, wurde das Untersuchungsgebiet bis in ca. 500 m Entfernung von der geplanten Rückhaltung ausgedehnt. Im Bereich des Schlichtsees/ Wolfgangsees und im nördlichen Teil des Neuhofener Altrheins sind keine vorhabenbedingten Wirkungen zu erwarten, so dass erneute Untersuchungen nicht erforderlich sind.

Das Untersuchungsgebiet ist in Abbildung 1 dargestellt. Die im Text verwendeten Ortsnamen sind in Abbildung 2 verortet.

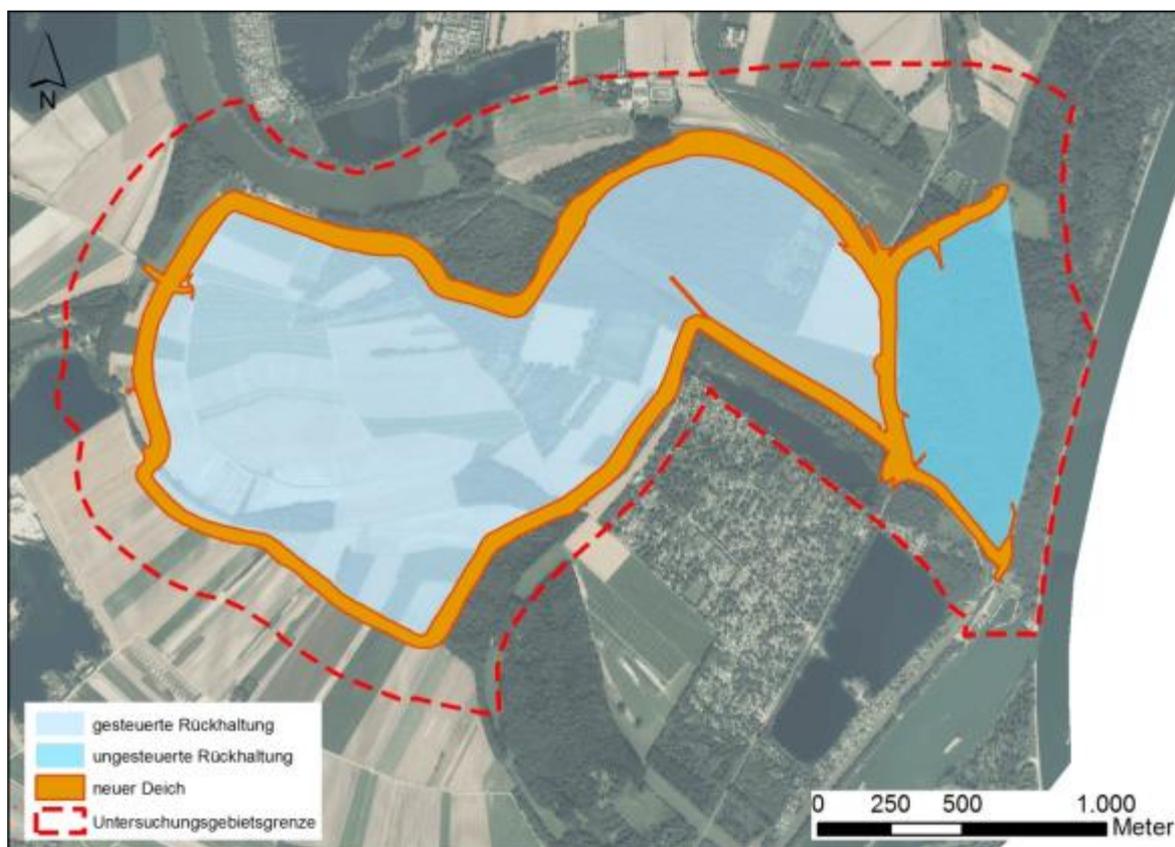


Abbildung 1: Lage der geplanten Rückhaltung und des Untersuchungsgebietes.

1.3 Vorhabenbeschreibung

Die Hochwasserrückhaltung Waldsee/Altrip/Neuhofen umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 327 ha, wovon rund 52 ha auf die Deichaufstandsfläche einschließlich der Deichschutzstreifen entfallen.

1.3.1 Ungesteuerte Rückhaltung

Der Ostteil wird als ungesteuerter Rückhalteraum angelegt. Die ungesteuerte Rückhaltung entsteht durch Abtrag eines Abschnitts des Rheinhauptdeichs im so genannten „Riedwald“. Im Norden und Süden wird der Deich zur Befüllung und Entleerung des Rückhalteraaumes auf rd. 240 m (Norden, rd. 1,25 ha) bzw. 280 m (Süden, rd. 0,33 ha) abgetragen. Weiterhin wird ein rund 150 m breiter Durchlass im zentralen Bereich des Deiches angelegt. Nach Westen wird sie durch den neu zu errichtenden Trenndeich zur gesteuerten Rückhaltung begrenzt (Länge: ca. 520 m). Die dort verlaufende Kreisstraße 13 wird auf den neuen Trenndeich verlegt. Die 45 ha große Rückverlegungsfläche wird künftig wie die bestehende Aue wechselnden Überflutungen in Abhängigkeit von den Rheinwasserständen unterliegen. Zur Entleerung der ungesteuerten Rückhaltung über den Altrhein an der „Horreninsel“ wird im Nordteil des Riedwalds eine langgestreckte Mulde angelegt (Geländemodellierung E8).

1.3.2 Gesteuerte Rückhaltung

Der überwiegende Teil der Rückhaltung Waldsee/Altrip/Neuhofen wird ein gesteuerter Rückhalteraum sein (Fläche: ca. 237 ha). Er wird vom neuen Rheinhauptdeich umschlossen (Länge: ca. 8,54 km). Auf der luftseitigen Berme des neuen Rheinhauptdeichs wird ein Weg zur Deichpflege und -verteidigung angelegt.

Die gesteuerte Rückhaltung wird bei Rheinhochwassern eingesetzt, die einen Rheinabfluss am Pegel Worms $> 5.300 \text{ m}^3/\text{s}$ erwarten lassen. Der Einsatz erfolgt, um Überflutungen in unterliegenden Siedlungs-, Gewerbe- und Infrastrukturflächen der ausgedeichten Rheinniederung abzuwehren. Die Rückhaltung Waldsee/Altrip/Neuhofen ist die dem Ballungsraum Ludwigshafen-Mannheim und der Neckarmündung nächstgelegene. Statistisch sind fünf Retentionseinsätze pro Jahrhundert zu erwarten, davon vier zur Zeit der Vegetationsruhe zwischen Anfang November und Mitte März. Das Ergebnis der STÄNDIGEN KOMMISSION - UNTERARBEITSGRUPPE WIRKSAMKEITSNACHWEIS (2020) bestätigt, dass der Rückhalteraum nach aktuellem Ausbauzustand und auch zukünftig nach Realisierung aller Rückhaltestandorte nicht häufiger als planfestgestellt eingesetzt werden wird.

Nach Herstellung aller geplanten gesteuerten Hochwasserrückhaltungen am Oberrhein ist die Retention pro Jahrhundert statistisch zweimal während der Vegetationsruhe und einmal während der Vegetationszeit zu erwarten.

Die Flutung der gesteuerten Rückhaltung erfolgt durch ein Ein-/Auslassbauwerk im neuen Trenndeich. Die Entleerung der gesteuerten Rückhaltung erfolgt ebenfalls hauptsächlich durch das Ein-/Auslassbauwerk (7,4 Mio. m^3). Die Restentleerung erfolgt in Verbindung mit dem Pumpwerk im Osten des Schulgutweiher.

Im gesteuerten Retentionsraum wird zur gezielten Flutung seines südlichen Bereichs eine Mulde hergestellt (Geländemodellierung E6).

1.3.3 Weitere wasserwirtschaftliche Anpassungsmaßnahmen

Weitere wasserwirtschaftliche Anpassungsmaßnahmen sind der Altripsee, die Geländemulde Waldsee, der Graben E7 und weitere Schöpfwerke.

Der Altripsee wird zusammen mit dem an seinem Ufer zu errichtenden Schöpfwerk Altrip einen – verglichen mit der Situation ohne Hochwasserrückhaltung – zusätzlichen Anstieg der Grundwasserstände im Bereich der Ortslage Altrip verhindern. Die Größe des Altripsees wird ca. 7,9 ha betragen, seine Tiefe ca. 12 m.

Die Geländemulde Waldsee dient dazu, einen – verglichen mit der Situation ohne Hochwasserrückhaltung – zusätzlichen Anstieg der Grundwasserstände im Bereich der Ortslage Waldsee zu verhindern. Auf einer 3,6 ha großen Fläche wird eine bis 3,7 m tiefe Abgrabung vorgenommen; ihre Sohlhöhe entspricht dem mittleren Grundwasserstand. Steigt das Grundwasser um ca. 10 cm höher als die Sohle der Mulde, erfolgt eine Überleitung in den nördlich benachbarten Baggersee (Wolfgangsee). Über den wiederum nördlich anschließenden Baggersee „Schlicht“ und den westlich der Rückhaltung neu anzulegenden Graben E7 wird das Wasser dem Neuhofener Altrhein zugeführt.

Weitere neue Schöpfwerke werden am Ostufer des Schulgutweiher und am Neuhofener Altrhein errichtet.

Das Schöpfwerk am Schulgutweiher (Schöpfwerk „Auf der Au“) pumpt Wasser aus dem Schulgutweiher in den ungesteuerten Retentionsraum. Es verhindert einen – verglichen mit der Situation ohne Hochwasserrückhaltung – zusätzlichen Anstieg der Grundwasserstände im Bereich der südlich benachbarten Freizeitanlagen (Campingplatz).

Über die Geländemulde Waldsee wird bei einem Retentionseinsatz ansteigendes Grundwasser mittels Schöpfwerk in den Schlicht-/Wolfgangsee gepumpt (max. 45 l/s). Das Wasser wird dann über den Graben E7 in den Neuhofener Altrhein geleitet. Über das bestehende Schöpfwerk im Norden des Neuhofener Altrheins wird ein vorhabenbedingter Wasserspiegelanstieg im Neuhofener Altrhein verhindert. Das Schöpfwerk hält bei einem Retentionsfall die Wasserspiegellage im Neuhofener Altrhein auf einen Wasserstand von 89,4 m ü. NN. Die Wasserqualität des zuführenden Wassers aus dem Graben E7 entspricht im Retentionsfall der Qualität des Baggersees Schlicht (oligotrophes Gewässer). Da das zuführende Wasser aus dem der Geländemulde Waldsee über den Schlicht/Wolfgangsee und den Graben E7 unbelastet sind und ein Wasseranstieg im Neuhofener Altrhein beim Retentionseinsatz unterbunden wird, sind im Bereich des Schlichtsees/ Wolfgangsees und im nördlichen Teil des Neuhofener Altrheins keine vorhabenbedingten Wirkungen zu erwarten, so dass erneute Untersuchungen nicht erforderlich sind.

1.4 Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung/ Minimierung von Beeinträchtigungen

Nachfolgend werden die Vorhabenbestandteile und Optimierungen der technischen Planung wiedergegeben, die zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen führen. Diese

sind für die Hochwasserrückhaltung als dem Zweck des Rückhalteraums nicht erforderlich; die Hochwasserrückhaltung wäre ebenso ohne sie möglich. Diese Vorhabenbestandteile dienen der Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft bzw. von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete. Anlass dieser Optimierungsplanung sind insbesondere die seit 2006 gestiegenen Anforderungen an die Natura 2000-Verträglichkeit, die maßgeblich durch die aktuelle Rechtsprechung begründet ist.

Eine umfassende Darstellung befindet sich in der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) und im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP).

Die Vorhabenbestandteile zur Vermeidung und Minderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen bzw. von Eingriffen sowie die Optimierungen der technischen Planung sind:

- Verlegung der Deichtrasse in den Acker im Gewann „Jägerwiese“ nördlich des Schulgutweihers
- Verlegung der Deichtrasse südlich der Rheinauenstraße außerhalb des FFH-Gebietes
- Belassen eines ca. 670 m langen Deichabschnitts im Riedwald
- Belassen einer vom Heldbock besiedelten Eiche
- Festlegung von Baunebenflächen nach den Belangen des Naturschutzes

Die Baunebenflächen sind in Bereichen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz auf die Arbeitsbereiche im zwingend erforderlichen und nicht weiter vermeidbaren Umfang beschränkt. Größere Baunebenflächen wurden auf Bereichen geplant, wo durch sie keine zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgen. Dies sind insbesondere Äcker, Hierdurch werden auch Eingriffe in Lebensraumtypen bzw. in Lebensräume besonders zu schützender Arten minimiert.

1.5 Vorhabenwirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume

1.5.1 Abgrenzung des Vorhabengebiets

Zum Vorhabengebiet zählen außer der gesteuerten und der ungesteuerten Rückhaltung selbst auch jene Bereiche, die für wasserwirtschaftliche Anpassungsmaßnahmen herangezogen werden (Graben E7, Geländemulde Waldsee, Altripsee). Ferner werden als Bestandteile des Vorhabengebiets der Neuhofener Altrhein und der Altrhein an der Horreninsel berücksichtigt, weil durch sie die Entleerung der Rückhaltung erfolgt.

1.5.2 Anlagebedingte Wirkungen

Für den Trenndeich und den neuen Rheinhauptdeich einschließlich Deichaufstandsfläche werden ca. 52 ha benötigt. Ca. 32 ha werden von Äckern, daneben von Ruderalvegetation, einer Nadelbaumpflanzung und Freizeitgrundstücken eingenommen. Wald und Gebüsch sind auf ca. 17 ha betroffen, Grünland mittlerer Standorte auf ca. 3 ha. Die Betroffenheit naturnaher Wälder ist auf wenige kleine Bestände beschränkt (Südrand des Riedwalds, Südwestrand des Waldgebiets „Im Sand“). In den Waldgebieten „Speckmauslach“ und „Im Sand“ sowie zwischen Kleinem Koller und Mörschalmell kann der neue Rheinhauptdeich eine Barrierewirkung für baumkronenbewohnende Tiere entfalten. Die meisten Tierarten werden den Deich aber überqueren können. Für Tierarten von Offenland-Biotopen wird der Deich einen zusätzlichen Lebensraum und ein Verbundelement bilden.

Der Rückbau des Rheinhauptdeichs im Riedwald führt zum Verlust von ca. 1,6 ha Grünland (Glatthaferwiese).

Die Geländemodellierung E6 im Waldgebiet „Im Sand“ führt zum Verlust von Edellaubholzforst und Vorwald auf ca. 0,2 ha, kleinflächig auch zum Verlust von Waldmantel.

Für die Geländemodellierung E8 im Bereich des Riedwalds werden Edellaubholzforste auf ca. 1 ha und Acker auf ca. 0,5 ha in Anspruch genommen, auf insgesamt weniger als 0,1 ha auch Grünland und Vorwald. Die Geländemodellierung wird sich zu einem Auwaldstandort entwickeln, zum Altrhein an der Horreninsel hin zur tiefen Weichholzaue und darunter anschließenden Lebensräumen gehölzfreier Auenstufen.

Der Altripsee wird überwiegend auf Acker angelegt; ferner wird ein periodischer Graben mit Schilf- und Seggenbewuchs in Anspruch genommen.

Die Geländemulde Waldsee wird ausschließlich auf Acker angelegt.

Der Graben E7 beansprucht auf jeweils ca. 1 ha artenarme Lebensräume (Acker, Ruderalvegetation) und artenreiche Biotope (Grünland, Gebüsch, Schilfbestand).

1.5.3 Betriebsbedingte Wirkungen

In der ungesteuerten Rückhaltung wird sich der vorhandene Wald zu Auwald entwickeln. Es ist eine eichenreiche Ausprägung anzustreben. Die eingelagerten Eichen-Hainbuchenbestände werden sich zu eichendominierten Hartholzauwäldern weiterentwickeln. Die Rotbuchenbestände werden ausfallen. Die Tierartengemeinschaft wird sich innerhalb weniger Jahre an die Überflutungen anpassen. Von der angrenzenden rezenten Aue her werden sich hochwassertolerante Arten ausbreiten.

In der gesteuerten Rückhaltung sind insbesondere bei Retention innerhalb der Vegetationsperiode Ausfälle in den flächig vorherrschenden Edellaubholzbeständen zu erwarten. Außer Linden und Ahorn wird voraussichtlich auch die Esche betroffen sein, weil keine Anpassung an Überflutungen besteht. Ausfälle sind auch in den Buchenbeständen der Speckmauslach zu erwarten, während die Eichen im Waldgebiet „Im Sand“ voraussichtlich nicht geschädigt werden. Auch die Vorwälder werden voraussichtlich nicht wesentlich verändert, weil die sie hauptsächlich bildenden Baumarten vergleichsweise hochwassertolerant sind (Birken, Silber-Pappeln, Weiden).

Langfristige Veränderungen sind in den Halbtrockenrasen durch Feinsediment-Ablagerungen zu erwarten. Sie werden starkwüchsige Pflanzenarten fördern. Die charakteristischen Pflanzen des Halbtrockenrasens gehen dadurch zurück; Kleinstrukturen wie offene Bodenstellen werden verringert.

Für am Boden lebende Tiere sind im Retentionsfall zu jeder Jahreszeit Verluste durch Ertrinken zu erwarten. Wegen der Seltenheit der Überflutungen im gesteuerten Polder kann eine Umstellung hin zu einer auetypischen, überflutungstoleranten Artengemeinschaft nicht erfolgen. Wiederbesiedlungen durch waldlebende Tiere sind von den nordwestlich und südöstlich der Rückhaltung liegenden Wäldern aus möglich. Je nach Art können sie innerhalb einiger Wochen erfolgen oder etliche Jahre erfordern. Tiere des Offenlandes können sich hauptsächlich vom neuen Rheinhauptdeich her wieder ausbreiten.

Die Absenkung des Wasserstandes im Neuhofener Altrhein auf 89,4 m ü. NN bei Betrieb der gesteuerten Rückhaltung führt zu einem Trockenfallen normalerweise flach überschwemmter Röhrichte. Dadurch wird u.a. die Erreichbarkeit von Neststandorten von Vögeln für Beutegreifer wie Fuchs und Wildschwein erleichtert. Der Betrieb der gesteuerten Rückhaltung wird aber nur sehr selten während der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel erfolgen.

Positive betriebsbedingte Wirkungen resultieren aus der Deichpflege.

1.5.4 Baubedingte Wirkungen, sonstige Wirkungen

Baubedingte Wirkungen auf Tiere bestehen in Form von Bewegungsunruhe, Lärm- und Lichtemission sowie von Verlusten durch Kollision mit Fahrzeugen. Eine hohe Empfindlichkeit gegen diese Wirkung weisen Zugvogelschwärme auf Gewässern auf.

Sonstige Wirkungen resultieren aus der zu erwartenden Nutzung des Bermenwegs auf dem neuen Rheinhauptdeich durch Erholungsuchende. Sie führt abschnittsweise zu verstärkter Störung durch Geräusche und Bewegungsunruhe.

1.5.5 Günstige Wirkungen des Vorhabens

Neben den oben dargestellten Auswirkungen des Vorhabens, die sich nachteilig auf Natur und Landschaft auswirken, sind mit dem Vorhaben auch günstige Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden. Diese günstigen Auswirkungen sind:

- Wiederherstellung eines naturnahen Ökosystems

Günstige Auswirkungen hat insbesondere die Deichrückverlegung, indem sie zur Wiederherstellung eines naturnahen Auen-Ökosystems führt. Die große Naturnähe rührt hauptsächlich daher, dass jedes Hochwasser in den Bereich der Deichrückverlegung gelangt und die Durchströmung identisch mit den Verhältnissen in der rezenten Rheinaue ist. Die im Bereich der Deichrückverlegung befindlichen Waldbestände werden aus der forstlichen Nutzung entlassen. Die Deichrückverlegung entspricht aufgrund ihrer Naturnähe einer Auenreaktivierung als einem Ziel des Naturschutzes.

- Anlage und Pflege von Deichgrünland

Auf einer Fläche von rund 28,3 ha wird auf Ackerstandorten Deichgrünland angelegt. Die künftigen Deiche werden zum Schutz vor Erosion begrünt. Dem Ziel eines dichten, stabilisierenden Wurzelfilzes wird eine den Magerwiesen (LRT 6510) entsprechende Vegetation am ehesten gerecht. Sie wird durch Ansaat hergestellt. Das Deichgrünland wird nicht gedüngt und zweischurig mit Abtransport des Mähguts gepflegt; dies ist zur Sicherung der wasserwirtschaftlichen Funktionen des Deichgrünlands erforderlich. Durch diese Pflege bleibt das Magergrünland auf den Deichen erhalten. In weiten Teilen der landwirtschaftlich intensiv genutzten Rheinniederung sind die Deiche die letzten Standorte von Magerwiesen als einem stark gefährdeten Biotoptyp und Lebensraumtyp von gemeinschaftlichem Interesse lt. FFH-Richtlinie. Sie sind auch dementsprechend bedeutende Lebensräume von Pflanzen und Tieren des Magergrünlands (z. B. von Wildbienen). In Teilbereichen der Deiche wird das Grünland auch den Magerrasen (LRT 6210) entsprechen.

Die Funktionen des Deichgrünlands für den Naturhaushalt werden durch Kompensationsmaßnahmen weiter erhöht.

2 Natura 2000-Erheblichkeitsuntersuchung für FFH- und Vogelschutzgebiete im Bereich der geplanten Rückhaltung und in ihrer Umgebung

In der Natura 2000-Erheblichkeitsuntersuchung wird für alle FFH- und Vogelschutzgebiete im Bereich und im Umkreis der geplanten Rückhaltung ermittelt, ob das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen führen kann. Einbezogen sind alle Gebiete, die ganz oder teilweise in einer Entfernung < 3 km von der geplanten Rückhaltung liegen.

Die Erheblichkeitsuntersuchung wird für die folgenden Natura 2000-Gebiete vorgenommen (vgl. Abbildung 3 und Abbildung 4):

- FFH-Gebiet 6616-304 „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ (teilweise Überlagerung mit dem Vorhabengebiet)
- FFH-Gebiet 6716-341 „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“ (geringste Entfernung ca. 250 m)
- FFH-Gebiet 6617-341 „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ (geringste Entfernung ca. 2,15 km)
- Vogelschutzgebiet 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (unmittelbar angrenzend)
- Vogelschutzgebiet 6616-401 „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ (geringste Entfernung ca. 70 m)
- Vogelschutzgebiet VSN-21 „Rheinniederung Altlußheim-Mannheim“ einschließlich Vogelschutzgebiet 6617-401 „Ketscher Rheininsel“ (geringste Entfernung ca. 250 m)

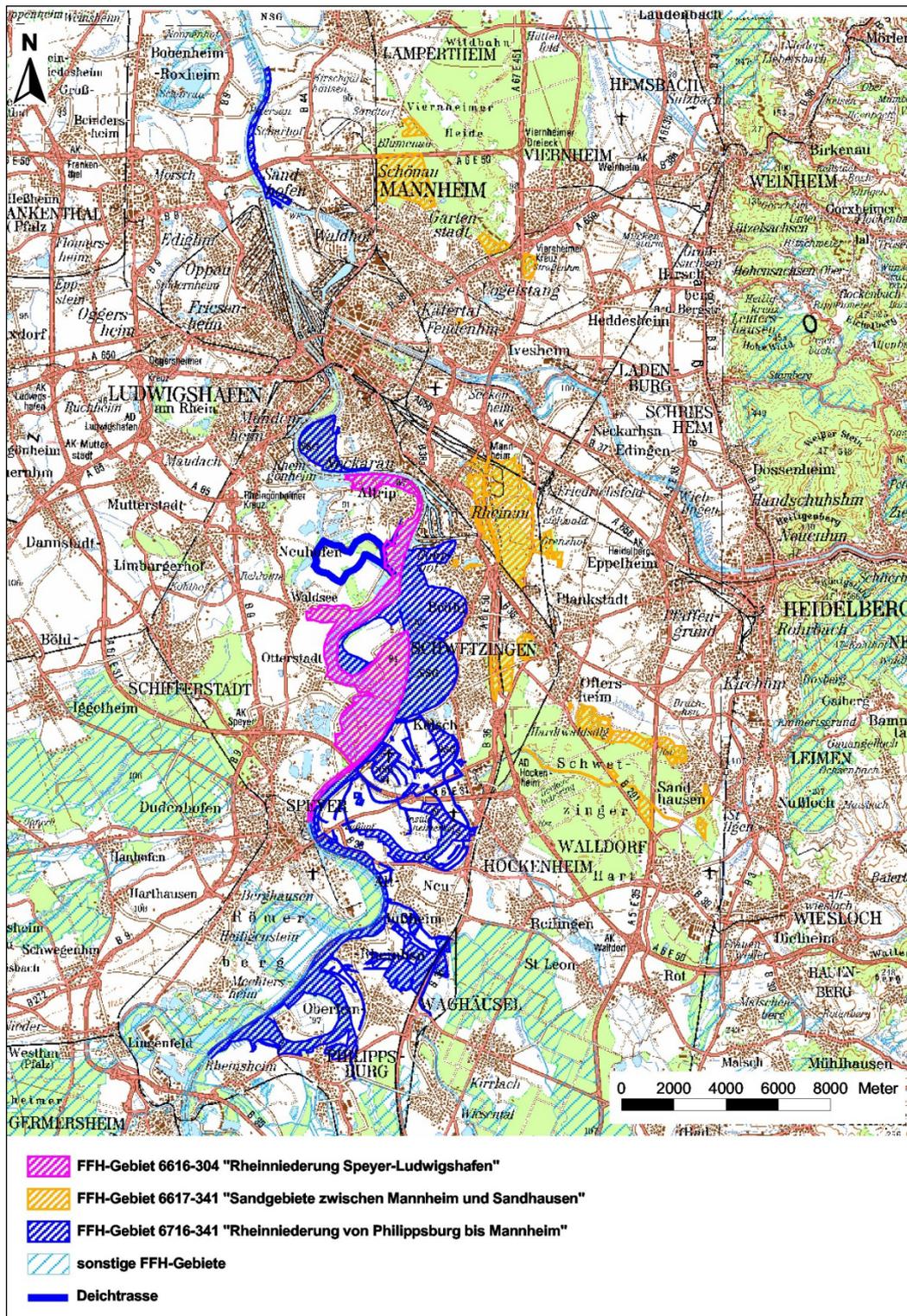


Abbildung 3: Großräumige Lage der geplanten Rückhaltung im System der FFH-Gebiete.

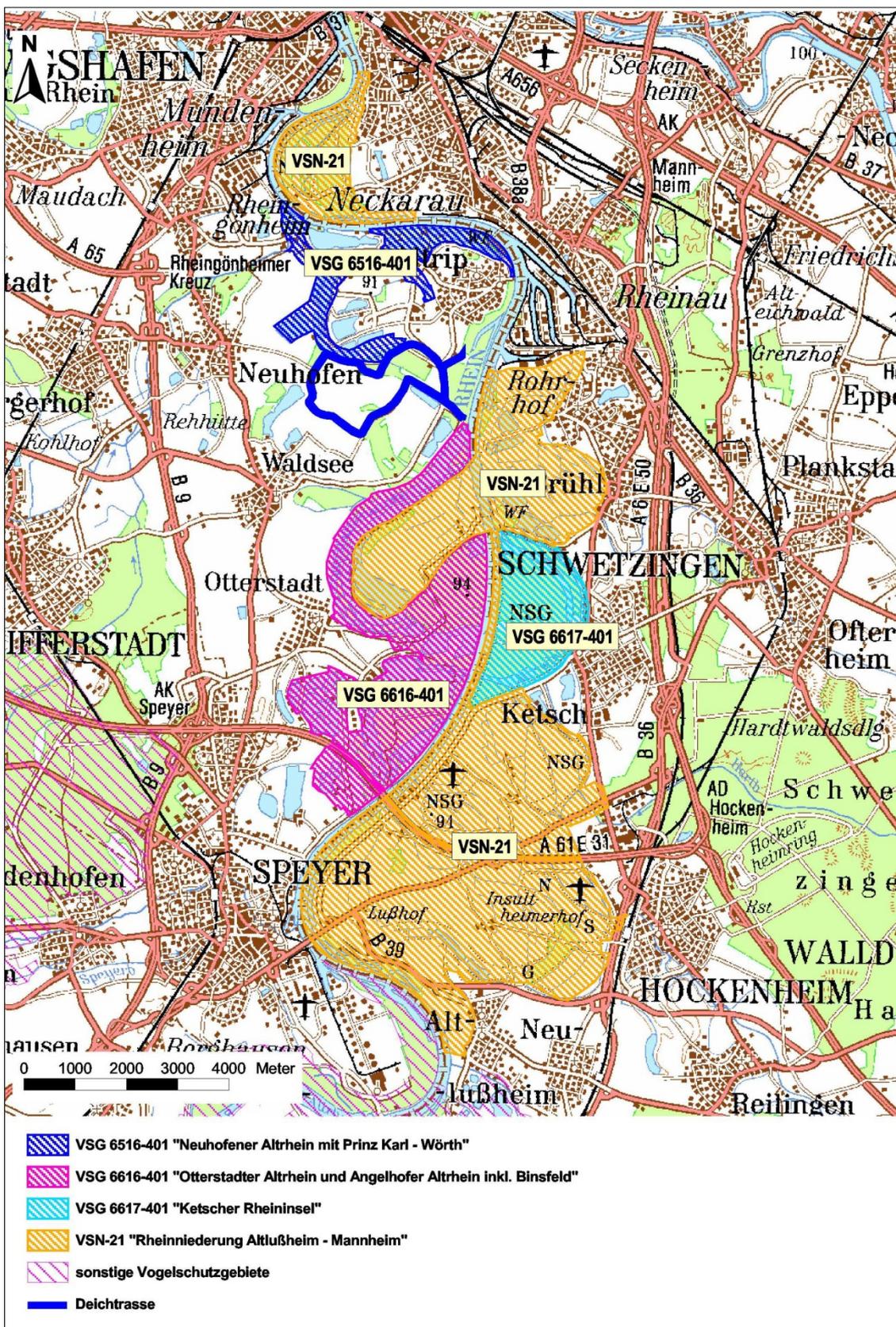


Abbildung 4: Großräumige Lage der geplanten Rückhaltung im System der Vogelschutzgebiete.

Die beiden nachfolgenden Abbildungen zeigen die Lage der Natura 2000-Gebiete in der nahen Umgebung der geplanten Rückhaltung.

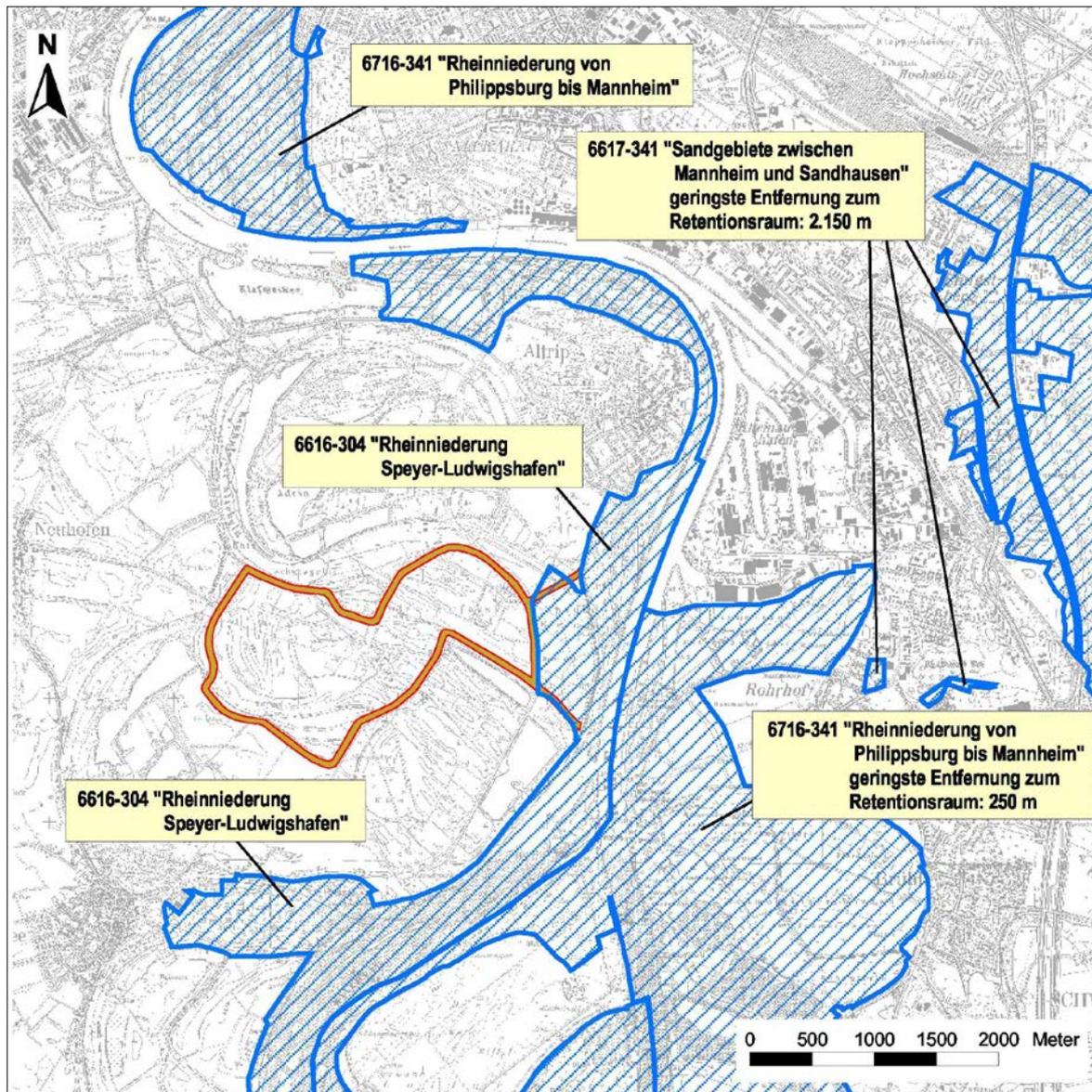


Abbildung 5: FFH-Gebiete, die ganz oder teilweise weniger als 3 km von der geplanten Hochwasserrückhaltung entfernt liegen.

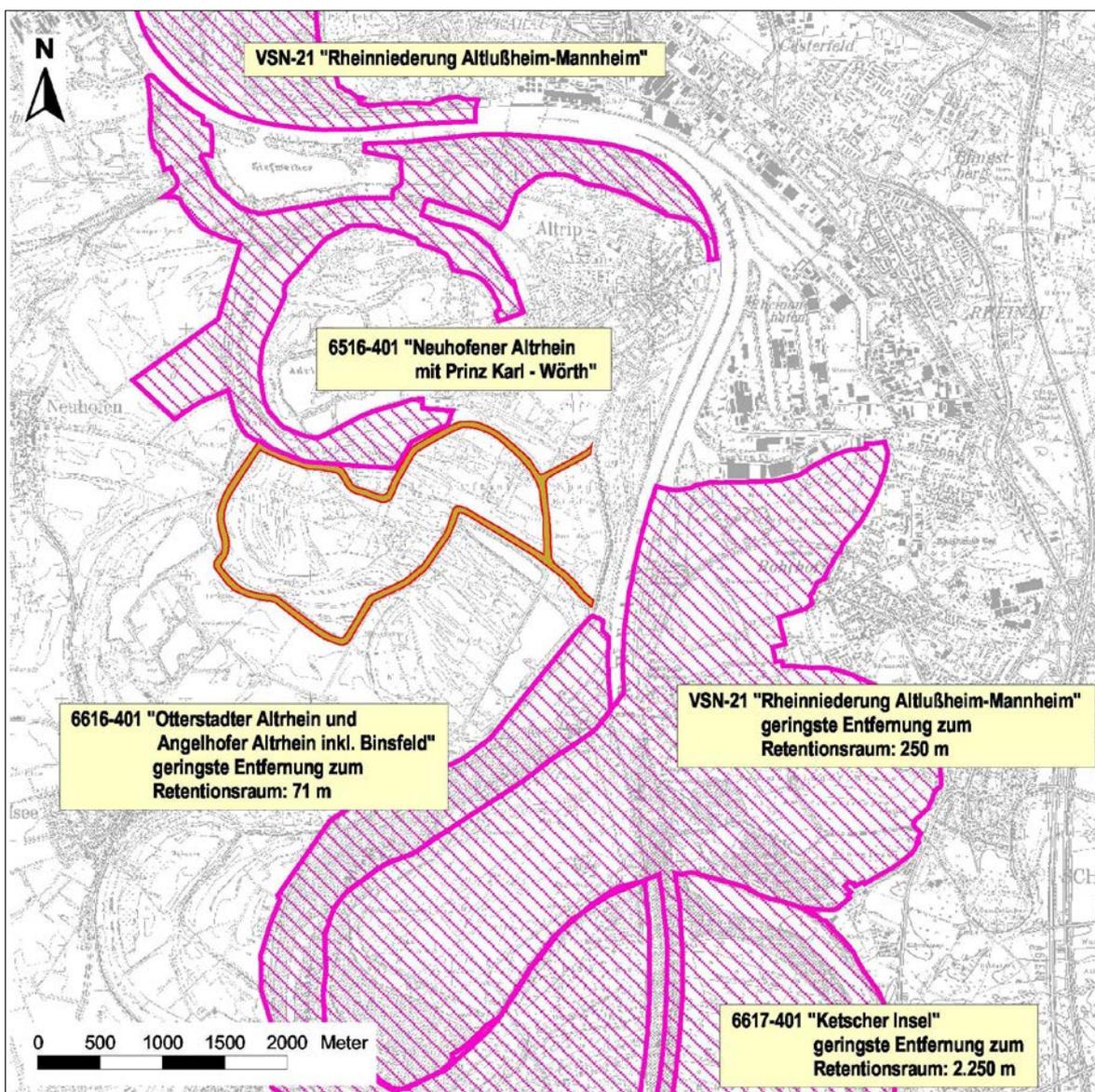


Abbildung 6: Vogelschutzgebiete, die ganz oder teilweise weniger als 3 km von der geplanten Hochwasserrückhaltung entfernt liegen.

2.1 FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ (6616-304)

2.1.1 Charakterisierung des FFH-Gebiets

Das 1.446 ha große Gebiet reicht von der Autobahn A 61 bei Speyer im Süden bis zum Kiefweiher zwischen Altrip und Ludwigshafen-Rheingönheim im Norden. Es umfasst vollständig die rezente Rheinaue einschließlich des Rheins bis zur innerhalb des Flusses verlaufenden Landesgrenze. Darüber hinaus zählen mit dem Naturschutzgebiet „Im Wörthel“ bei Waldsee und dem Riedwald südlich von Altrip zwei Waldgebiete der Altaue zum FFH-Gebiet.

Das Gebiet wird überwiegend von Wald- und Gewässerlebensräumen eingenommen. Die Wälder sind größtenteils durch forstliche Nutzung verändert. Die größten Gewässer sind – neben dem ausgebauten Rhein – die durch Auskiesung veränderten Altrheinarme Angelhofer und Otterstadter Altrhein. Grünland ist in geringem Umfang vertreten.

Die Erhaltungsziele lauten laut Landesverordnung vom 14. Januar 2009:

„Erhaltung oder Wiederherstellung

- eines Mosaiks aus auetypischen, natürlichen Strukturen, Auwäldern und Verlandungszonen, von naturnahen Altarmen und Stillgewässern, auch als Lebensraum für autochthone Fischarten und den Kleefarn
- von Laubwald, auch als Habitat für Heldbock, Hirschkäfer und Fledermäuse
- von nicht intensiv genutztem Auengrünland und von Stromtalwiesen
- von naturnahen Ufer- und Sohlstrukturen als Laich- und Rasthabitate für Fischarten im Rhein
- der Durchgängigkeit des Wasserkörpers für Wanderfische und einer guten Wasserqualität“

2.1.2 Schutzstatus

Das FFH-Gebiet schließt die folgenden Naturschutzgebiete ein:

- Böllenwörth (ca. 161 ha)
- Horreninsel (ca. 53 ha)
- Im Wörth (ca. 73 ha)
- Prinz-Karl-Wörth (ca. 35 ha)

2.1.3 Maßgebliche Bestandteile des Gebiets

Laut dem Bewirtschaftungsplan enthält das FFH-Gebiet die folgenden Lebensraumtypen des Anhangs I (SGD Süd; Mai 2018):

- 3130 Mesotrophe Stillgewässer¹
- 3150 Eutrophe Stillgewässer
- 3270 Schlammige Flussufer
- 6210 Trockenrasen²
- 6410 Pfeifengraswiesen
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
- 6440 Brenndolden-Auwiesen
- 6510 Flachland-Mähwiesen

¹ LRT 3130 ist nicht in der Anlage 1 LNatSchG aufgeführt. Nach dem Bewirtschaftungsplan handelt sich hierbei um ein im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen angelegtes Flachgewässer mit ausgedehnten *Nanocyperion*-Beständen (Zwergbinsengesellschaft) mit gutem Erhaltungszustand.

² Nach Anlage 1 LNatSchG handelt es sich um einen prioritären Lebensraumtyp (*).

- 91E0* Erlen- und Eschenauwald, Weichholzauwald
- 91F0 Hartholzauwald

Der Anlage 1 LNatSchG für das FFH-Gebiet aufgeführte Lebensraumtyp 6440 Brendolden-Auenwiesen ist nicht im Standarddatenbogen des Gebiets aufgeführt. Im Bewirtschaftungsplan ist zu diesem Lebensraumtyp ausgeführt: „Der LRT 6440 konnte nicht nachgewiesen werden. Im LRT 6410 des Böllenwörths sind jedoch Anklänge an den Typ 6440 vorhanden. Diese Bestände sind sehr kleinräumig in Senken entwickelt und zeigen fließende Übergänge in den LRT 6410. Die möglichen Beeinträchtigungen dieses LRTs sind die gleichen wie beim LRT 6410“.

Laut dem Bewirtschaftungsplan kommen die folgenden Arten des Anhangs II vor:

- Kleefarn (*Marsilea quadrifolia*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)
- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- Lachs (*Salmo salar*)
- Maifisch (*Alosa alosa*)
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)³
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)⁴
- Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)

2.1.4 Mögliche Auswirkungen

Das FFH-Gebiet überschneidet sich im Bereich des Riedwalds mit dem Vorhabengebiet. Innerhalb des FFH-Gebiets löst das Vorhaben die folgenden anlagebedingten Wirkungen aus:

- Errichtung zweier insgesamt ca. 900 m langer Deichabschnitte auf größtenteils bewaldeten Flächen
- Abtrag eines 1,24 km langen Deichabschnitts, der auf ca. 3 ha Grünlandvegetation trägt

³ Art nicht in Anlage 1 LNatSchG aufgeführt.

⁴ in Anlage 1 LNatSchG als prioritäre Art geführt

- Abgrabung einer ca. 1,5 ha großen Fläche, davon auf ca. 1 ha Wald (Geländemodellierung E8)

Eine betriebsbedingte Wirkung ist die geplante Überflutung des Riedwalds auf 45 ha in Abhängigkeit von den Rheinwasserständen (ungesteuerte Rückhaltung bzw. Auereaktivierung).

Baubedingte Wirkungen in Form von Geräusch-, Licht- und Staubemission, Bewegungsunruhe, Erschütterungen und Kollisionsrisiko für Tiere entstehen im Bereich des Riedwaldes durch Rückbau des bestehenden Rheinhauptdeichs, Bau des neuen Rheinhauptdeichs und des Trenndeichs sowie durch Transportvorgänge auf der Kreisstraße 13 am Westrand.

Wegen der unmittelbaren Beanspruchung von Gebietsteilen, der Veränderung des Wirkungsgefüges im Riedwald durch Überflutungen und der Auslösung baubedingter Wirkungen innerhalb des Gebiets sind erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen und für den Schutzzweck maßgeblichen Gebietsbestandteilen nicht auszuschließen. Eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG ist erforderlich.

2.2 FFH-Gebiet 6716-341 „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“

2.2.1 Charakterisierung des Gebiets

Das FFH-Gebiet „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“ ist 3.494 ha groß. Es umfasst Teile der badischen Rheinniederung vom Philippsburger Altrhein bis zur hessischen Landesgrenze. Der Rhein, soweit er zu Baden-Württemberg gehört, ist mit Ausnahme des Abschnitts vor der Ortslage Mannheim in das Schutzgebiet einbezogen. In der rezenten Aue wird das FFH-Gebiet von Wald und Gewässern geprägt, in der Altaue vor allem von Äckern und Grünland. Aber auch hier sind Wälder vorhanden.

2.2.2 Schutzstatus

Das FFH-Gebiet schließt die folgenden Naturschutzgebiete ein:

- Backofen-Riedwiesen (ca. 147 ha)
- Ballauf-Wilhelmswörth (ca. 341 ha, davon 14 ha innerhalb des FFH-Gebietes)
- Bei der Silberpappel (ca. 9 ha)
- Hockenheimer Rheinbogen (ca. 640 ha)
- Ketscher Rheininsel (ca. 476 ha)
- Kopflache am Friesenheimer Altrhein (ca. 20 ha, davon 19 ha innerhalb des FFH-Gebietes)
- Reißinsel (ca. 108 ha)
- Schwetzingen Wiesen-Riedwiesen (ca. 150 ha)
- Wagbachniederung (ca. 223 ha)

2.2.3 Maßgebliche Bestandteile des Gebiets

Im FFH-Gebiet sind insbesondere die folgenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie zu schützen:

- 3140 Kalkreiche, nährstoffreiche Stillgewässer mit Armleuchteralgen
- 3150 Natürliche nährstoffreiche Seen
- 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation
- 3270 Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation
- 6210 Kalk-Magerrasen
- 6410 Pfeifengraswiesen
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
- 6440 Brenndoldenwiesen
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen
- 7210* Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried
- 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald
- 91E0* Auwälder mit Erle, Esche, Weide
- 91F0 Hartholzauwälder

Die nachfolgenden Arten des Anhangs II werden im Standard-Datenbogen (Stand Mai 2017) angegeben⁵:

- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- Groppe (*Cottus gobio*)
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- Lachs (*Salmo salar*)
- Maifisch (*Alosa alosa*)
- Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)
- Rapfen (*Aspius aspius*)
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

⁵ Im Gebietssteckbrief des FFH-Gebiets (Stand Juli 2012) wurden über die aufgelisteten Arten hinaus noch die Spanische Flagge und die Bechsteinfledermaus aufgeführt. Im aktualisierten Standarddatenbogen (Stand Mai 2017) werden die Arten Bechsteinfledermaus und Spanische Flagge nicht mehr aufgeführt.

- Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)
- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Eremit (*Osmoderma eremita*)
- Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*)
- Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)
- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)
- Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)
- Haarstrangwurzeleule (*Gortyna borelii* ssp. *lunata*)

Erhaltungsziele:

Im Folgenden werden die Erhaltungsziele der Lebensraumtypen und Arten (Entwurf zur Verordnung des Regierungspräsidium Karlsruhe zur Festlegung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung [FFH-Verordnung; Anlage 1 vom 20.02.2018]) wiedergegeben:

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechthermalgen:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie der ständig oder temporär wasserführenden Stillgewässer
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, kalkhaltigen Gewässer
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Gesellschaften der Zerbrechlichen Armelechthermalge (*Charion asperae*)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen

3150 Natürliche, nährstoffreiche Stillgewässer:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Krebscheren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften (Hydrocharition), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (Potamogetonion) oder Seerosen-Gesellschaften (Nymphaeion)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen

3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

- Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes

- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer
- Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (*Ranunculion fluitantis*), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (*Callitricho-Batrachion*) oder flutenden Wassermoosen

3270 Flüsse mit Schlammhängen:

- Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes
- Erhaltung von schlammigen Uferbereichen und Schlammhängen
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer
- Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Flussmehlweiden-Fluren (*Chenopodion rubri*) oder Zweizahn-Gesellschaften (*Bidention tripartitae*) an entsprechend der Gewässerdynamik wechselnden Wuchsorten

6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti*), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pflanzengras-Steppen (*Festucetalia valesiacae*) oder Blaugras-Rasen (*Seslerion albicantis*)
- Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

6410 Pfeifengraswiesen:

- Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen
- Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse
- Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (*Molinion caeruleae*), des Waldbinsen-Sumpfs (*Juncetum acutiflori*) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (*Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora*)

- Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

6430 Feuchte Hochstaudenfluren:

- Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufeln und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern
- Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik
- Erhaltung einer lebensraum- und standorttypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (*Filipendulion ulmariae*), nitrophytischen Säume voll besonnter bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (*Aegopodion podagrariae* und *Galio-Alliarion*), Flussgreiskraut-Gesellschaften (*Senecion fluviatilis*), Zaubwinden-Gesellschaften an Ufern (*Convolvulion sepium*), Subalpinen Hochgrasfluren (*Calamagrostion arundinaceae*) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (*Adenostylion alliariae*), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten
- Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege

6440 Brenndoldenwiesen:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie in der Rheinaue
- Erhaltung der mäßig nährstoffreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung von wechsellassen bis wechselfeuchten Auenstandorten, insbesondere mit periodischer Überflutung oder Überstauung im Frühjahr und im Frühsommer sowie sommerlicher Austrocknung
- Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Brenndolden-Pfeifengras-Wiesen (*Cnidion dubii*)
- Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege

6510 Magere Flachland-Mähwiesen:

- Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten
- Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrassschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (*Arrhenatherion eleatoris*) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung

7210* Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried

- Erhaltungsziele nicht benannt

9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere, des standorttypischen Wasserhaushalts ebener Lagen

- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Waldes (*Stellario holosteeae-Carpinetum betuli*)
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Erhaltung einer die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung fördernden Waldbewirtschaftung

91E0* Auwälder mit Erle, Esche, Weide

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (*Alnetum incanae*), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (*Equiseto telmatejiae-Fraxinetum*), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (*Carici remotae-Fraxinetum*), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (*Pruno-Fraxinetum*), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (*Ribeso sylvestris-Fraxinetum*), Bruchweiden-Auwaldes (*Salicetum fragilis*), Silberweiden-Auwaldes (*Salicetum albae*), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (*Salicetum triandrae*), Purpurweidengebüsches (*Salix purpurea*-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (*Salicetum pentandro-cinereae*) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

91F0 Hartholzauwälder

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit weitgehend natürlicher Überflutungsdynamik
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Eichen-Ulmen-Auwaldes (*Quercu-Ulmetum minoris*) mit einer lebensraumtypischen Strauch- und Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Erhaltung einer die typische Baumartenzusammensetzung fördernden Waldbewirtschaftung

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

- Erhaltung von besonnten bis mäßig beschatteten, wechselfeuchten bis nassen, gehölzarmen Niedermooren und Sümpfen auf kalkreichen, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorten, insbesondere Kleinseggen-Riede, Pfeifengras-Streuwiesen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Großseggen-Riede und lichte Land-Schilfröhrichte
- Erhaltung von gut besonnten oder nur mäßig beschatteten Kalktuffquellen und Quellsümpfen
- Erhaltung eines für die Art günstigen Grundwasserspiegels zur Gewährleistung einer ausreichenden Durchfeuchtung der obersten Bodenschichten
- Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen, lichten bis mäßig dichten Vegetationsstruktur und einer mäßig dichten Streu- bzw. Moosschicht
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Pflege

Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

- Erhaltung von feuchten bis nassen, besonnten bis mäßig beschatteten Niedermooren, Sümpfen und Quellsümpfen, auf basenreichen bis neutralen Standorten, insbesondere Schilfröhrichte, Großseggen- und Schneid-Riede, vorzugsweise im Verlandungsbereich von Gewässern
- Erhaltung von lichten Sumpf- oder Bruchwäldern mit seggenreicher Krautschicht
- Erhaltung eines für die Art günstigen, ausreichend hohen Grundwasserspiegels, insbesondere einer ganzjährigen Vernässung der obersten Bodenschichten
- Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen Vegetationsstruktur, insbesondere mit einer hohen, dichten bis mäßig dichten, meist von Großseggen geprägten, Krautschicht sowie einer ausgeprägten Streuschicht

Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

- Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten Fließgewässern mit sandig-kiesig-steinigem Grund, gewässertypischer Dynamik, halbschattigen und besonnten Gewässerabschnitten und einer abwechslungsreich strukturierten Uferzone
- Erhaltung eines naturnahen Wasserregimes sowie eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Nährstoffbelastungen
- Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie Wiesen und Hochstaudenfluren
- Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung

Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius*)

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen

Brachestadien sowie von Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung *Myrmica*

- Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet
- Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

- Erhaltung von frischen bis nassen, besonnten, strukturreichen Grünlandkomplexen einschließlich Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Säumen, insbesondere an Gewässerufeln und Grabenrändern, mit Vorkommen der Eiablage- und Raupennahrungspflanzen, wie Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), Stumpfbblatt-Ampfer (*R. obtusifolius*) oder Krauser Ampfer (*R. crispus*)
- Erhaltung von blütenreichen Wiesen und Säumen als Nektarhabitat sowie von Vernetzungsstrukturen entlang von Gewässern, Gräben und Wegrändern
- Erhaltung von Revier- und Rendezvousplätzen, insbesondere von sich vom Umfeld abhebenden Vegetationsstrukturen wie Hochstauden oder Seggen
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*)

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung *Myrmica*
- Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet
- Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*)

- Erhaltung eines Mosaiks von nährstoffarmen, besonnten, dauerhaft wasserführenden, Stillgewässern mit ausgedehnten Flachwasserbereichen sowie von zeitweilig trockenfallenden, trübstoffarmen Stillgewässern
- Erhaltung von fischarmen Stillgewässern innerhalb größerer Gewässerkomplexe

- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer
- Erhaltung einer ausgeprägten Vegetation in den Flachwasser- und Uferbereichen

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

- Erhaltung von Laub(misch)-wäldern mit ihren besonnten Rand- und Saumstrukturen in wärmebegünstigten Lagen
- Erhaltung von lichten Baumgruppen und Einzelbäumen beispielsweise in Parkanlagen, waldnahen Streuobstwiesen und Feldgehölzen
- Erhaltung von Lichtbaumarten insbesondere der standortheimischen Eichen (*Quercus spec.*), Birken (*Betula spec.*) und der Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)
- Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an liegendem, morschem, auch stark dimensioniertem Totholz mit Bodenkontakt, insbesondere Stubben, Wurzelstöcke und Stammteile
- Erhaltung von vor allem sonnenexponierten Bäumen mit Safffluss
- Erhaltung einer die Lichtbaumarten, insbesondere Eiche, fördernden Laubwaldbewirtschaftung
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege des Baumbestandes im Offenland, insbesondere der Streuobstbäume

Eremit (*Osmoderma eremita*)

- Erhaltung von Laubwäldern, Hutewäldern, Parkanlagen, Alleen, Streuobstwiesen, gewässerbegleitenden Auwäldern, Kopfbaumbeständen und Einzelbäumen
- Erhaltung der besiedelten Bäume und Brutverdachtsbäume mit Mulmhöhlen
- Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an potentiellen Brutbäumen auch in der Umgebung zu besiedelten Bäumen, insbesondere mit licht stehenden, alten Bäumen mit großvolumigen Mulmhöhlen und morschem, verpilztem Holz

Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

- Erhaltung von lichten eichenreichen (*Quercus robur* und *Quercus petraea*) Laubmischwäldern, lichten und besonnten Waldinnen- und -außenrändern, insbesondere mit Eichen sowie von Eichen in Parkanlagen und Alleen
- Erhaltung der besiedelten Brutbäume und von Brutverdachtsbäumen
- Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an potentiellen Brutbäumen, insbesondere besonnte, alte, einzeln stehende, zum Teil vorgeschädigte und abgängige Bäume und Stämme in der Umgebung zu besiedelten Bäumen
- Erhaltung einer die standortheimischen Eichenarten fördernden Bewirtschaftung und einer nachhaltigen Ausstattung mit Eichen in Parkanlagen

Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

- Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, überströmten, kiesigen bis steinigen

Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen

- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt
- Erhaltung von durchgängigen Wanderrouten mit ausreichender Wasserführung und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

- Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, überströmten kiesigen Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt
- Erhaltung von durchgängigen Wanderrouten mit ausreichender Wasserführungen und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Maifisch (*Alosa alosa*)

- Erhaltung von struktur- und sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen und überströmten, kiesigen bis steinigen Sohlbereichen
- Erhaltung einer natürlichen Geschiebedynamik
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung von durchgängigen Wanderrouten und einer Vernetzung mit Seitengewässern wie Nebengerinnen oder Altarmen
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Lachs (*Salmo salar*)

- Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, hoher Tiefenvarianz und kiesigen Sohlbereichen
- Erhaltung von gut durchströmten Gewässerbereichen mit kiesigen unverschlammten Substraten als Laich- und Aufwuchshabitate sowie einer natürlichen Geschiebedynamik
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung von durchgängigen Wanderrouen mit ausreichender Wasserführung und der Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Bitterling (*Rhodeus amarus*)

- Erhaltung von stehenden bis schwach strömenden, pflanzenreichen und sommerwarmen, dauerhaft wasserführenden Gewässern und Gewässerbereichen, mit Vorkommen von Großmuscheln (Unioniden)
- Erhaltung einer ausreichenden Sauerstoffversorgung über dem Gewässergrund zur Sicherung der Wirtsmuschelbestände
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung einer Vernetzung zwischen den Hauptgewässern und Zuflüssen, Auengewässern, Gräben oder sonstigen vom Bitterling besiedelten Gewässern
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

- Erhaltung von stehenden bis langsam fließenden Gewässern mit tiefgründigen, locker schlammigen Sohlbereichen und Pflanzenbewuchs, insbesondere Gräben und Altarme
- Erhaltung der Oberflächengewässer in Moor-, Sumpf- und Feuchtgebieten
- Erhaltung der Überschwemmungsdynamik in den Flussauen
- Erhaltung einer Vernetzung von Auengewässern und Grabensystemen mit dem jeweiligen Hauptgewässer, auch im Hinblick auf Durchwanderbarkeit
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Gewässerunterhaltung oder -pflege

Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

- Erhaltung von langsam fließenden und stehenden Gewässern mit einem hohen Anteil an lockeren, feinsandigen und detritushaltigen Sohlsubstraten sowie submersen Pflanzenbeständen
- Erhaltung einer ausreichenden, dauerhaften Wasserführung sowie einer natürlichen Gewässer- und Überschwemmungsdynamik
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung einer Vernetzung von Auen- und Seitengewässern mit dem jeweiligen Hauptgewässer, auch im Hinblick auf Durchwanderbarkeit
- Erhaltung von Gewässerabschnitten ohne großflächige Makrophyten-Mahd
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Groppe (*Cottus gobio*)

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume
- Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

- Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugeländen
- Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht
- Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen
- Erhaltung der Wochenstubenquartiere, insbesondere in Gebäuden mit großen Dachräumen, sowie von weiteren Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen, Spalten, Gebäuden und Bauwerken, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

Haarstrangeule (*Gortyna borellii lunata*)

- Erhaltung von lichtreichen bis schwach beschatteten, basischen, wechsellöcherigen bis wechselfrischen, mageren Wiesen, Magerrasen, jungen Bruchstadien und von trockenwarmen Säumen an Waldrändern mit Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*)
- Erhaltung von weitgehend überschwemmungsfreien Rückzugsräumen mit Vorkommen von Arznei-Haarstrang
- Erhaltung von ausreichend großem Vorkommen der Raupennahrungspflanze Arznei-Haarstrang
- Erhaltung von Altgrasbeständen zur Eiablage in räumlicher Nähe zu Arznei-Haarstrangpflanzen

- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

- Erhaltung von gut besonnten Flachwasserzonen, Röhrichten und ausgedehnten Wasserpflanzenbeständen in trübungsarmen, stehenden Gewässern
- Erhaltung von gut besonnten Röhrichten und ausgedehnten Wasserpflanzenbeständen in träge fließenden Gewässern, insbesondere Gräben und Altarme
- Erhaltung eines für die Art günstigen Grundwasserspiegels zur Gewährleistung einer permanenten Wasserführung oder zumindest ausreichenden Durchfeuchtung der Gewässersohle
- Erhaltung einer guten Wasserqualität ohne beeinträchtigende Nährstoffbelastungen
- Erhaltung von autotypischen Wasserstandsschwankungen
- Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste fischereiliche Bewirtschaftung beziehungsweise unter Verzicht einer fischereilichen Nutzung in bisher fischfreien Gewässern

2.2.4 Mögliche Auswirkungen

Das FFH-Gebiet ist vom Vorhabengebiet durch den Rhein getrennt (geringste Entfernung: ca. 250 m). Baubedingte Auswirkungen können wegen der Entfernung und der Überlagerung durch Störwirkungen infolge der Freizeitnutzungen auf dem Rhein (z. B. Motorboote) und an seinen Ufern nicht wirksam werden.

Wegen der allenfalls geringen Wechselwirkungen zwischen beiden Gebieten – sie sind durch den Rhein als für die meisten Arten schwer zu überwindbare Barriere voneinander getrennt – sind auch indirekte Wirkungen auszuschließen. Eine Verträglichkeitsuntersuchung nach § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich.

2.3 FFH-Gebiet 6617-341 „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“

2.3.1 Charakterisierung des Gebiets

Das FFH-Gebiet ist ca. 1.766 ha groß. Es umfasst Flugsand- und Binnendünengebiete zwischen Walldorf, Schwetzingen, Mannheim und Heidelberg. Die Gebiete sind überwiegend bewaldet (Kiefernbestände, vielfach mit starker Ausbreitung der Späten Traubekirsche), teilweise sind auch offene Sandrasen und Zwergstrauchheiden erhalten. Die Dünenande sind überwiegend kalkhaltig; teilweise sind sie oberflächennah entkalkt.

2.3.2 Schutzstatus

Das Gebiet schließt die folgenden Naturschutzgebiete ein:

- Hirschacker und Dossenwald (ca. 128 ha)
- Oftersheimer Dünen (ca. 48 ha)
- Sandhausener Düne – Pferdstrieb (ca. 16 ha)
- Sandhausener Düne, Pflege Schönau-Galgenbuckel (ca. 21 ha)
- Viehwäldchen, Apfelkammer, Neuwäldchen (ca. 38 ha)
- Zugmantel-Bandholz (ca. 17 ha)

2.3.3 Maßgebliche Bestandteile des Gebiets

Im FFH-Gebiet sind lt. Pflege- und Entwicklungsplan insbesondere die folgenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie zu schützen (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2009):

- 2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*
- 2330 Dünen mit off. Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*
- 6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen
- 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9130 Waldmeister-Buchenwald
- 9190 Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen
- 91U0 Steppen-Kiefernwälder

Laut Pflege- und Entwicklungsplan (RP KARLSRUHE 2009) kommen die folgenden Arten des Anhangs II vor:

- Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanooides*)
- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)
- Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)

Die Erhaltungsziele des Pflege- und Entwicklungsplans (RP KARLSRUHE 2009) werden erreicht, wenn

- es zu keinem Verlust der im Standard-Datenbogen gemeldeten (signifikanten) Lebensraumtypen und Arten kommt,
- die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt und
- die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt. Das A/B/C-Verhältnis des Erhaltungszustandes sollte zumindest in etwa gleich bleiben oder darf sich nicht in Richtung erheblich schlechterer Zustände verschieben.

Nachfolgend werden die Erhaltungsziele für Lebensraumtypen und Arten laut Pflege- und Entwicklungsplan (RP KARLSRUHE 2009) wiedergegeben:

2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*:

- Erhaltung einer beschattungsarmen Gesamtsituation
- Erhaltung trockener und insbesondere nährstoffarmer Bodenverhältnisse
- Erhalt der Regenerationsfähigkeit der Besenheide und Verhinderung der natürlichen Sukzession
- Erhaltung der Lebensraumqualität für lebensraum- und regionaltypische Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für stärker gefährdete und seltene Arten. Hierzu zählen im Gebiet unter anderem die Heidelerche und auf Heidekraut als Pollenquelle spezialisierte Bienenarten wie *Colletes succinctus* und *Andrena fuscipes*
- Erhaltung der Vielfalt lebensraumtypischer Strukturelemente. Hierzu zählen neben unterschiedlich alten Heidekrautbeständen vor allem kleinflächige Rohbodenstellen und einzelne Gehölze
- Schutz vor Abgrabungen, Überlagerung (z. B. Stammholz), Ablagerungen (z. B. Gartenabfälle), Umbruch, Aufforstung, Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen
- Schutz vor Störungen durch Fußgänger, Fahrzeuge, Reiter und freilaufende Hunde, die zu einer erheblichen Schädigung der Vegetationsdecke oder zu Störungen für den Lebensraumtyp charakteristischer Tierarten führen
- Schutz vor Eindringen bzw. Ausbreitung aggressiver, neophytischer Gehölze bzw. Konkurrenzpflanzen

2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*:

- Erhaltung einer beschattungsarmen Gesamtsituation
- Erhaltung trockener und insbesondere nährstoffarmer Bodenverhältnisse
- Erhalt der Regenerationsfähigkeit der Sandrasenarten und Verhinderung der natürlichen Sukzession
- Erhaltung der Lebensraumqualität für lebensraum- und regionaltypische Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für stärker gefährdete und seltene Arten. Hierzu zählen im Gebiet unter anderem Früher Schmielenhafer sowie mehrere im Boden nistende Bienenarten wie *Andrena argentata*
- Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturvielfalt mit lückiger Vegetation und kleineren Rohbodenstellen
- Schutz vor Abgrabungen, Überlagerung (z. B. Stammholz), Ablagerungen (z. B. Gartenabfälle), Umbruch, Aufforstung, Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen
- Schutz vor Störungen durch Fußgänger, Fahrzeuge, Reiter und freilaufende Hunde, die zu einer erheblichen Schädigung der Vegetationsdecke oder zu Störungen für den Lebensraumtyp charakteristischer Tierarten führen,
- Schutz vor Eindringen bzw. Ausbreitung aggressiver, neophytischer Gehölze bzw. Konkurrenzpflanzen

6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen:

- Erhaltung einer beschattungsarmen Gesamtsituation
- Erhaltung trockener und insbesondere nährstoffarmer Bodenverhältnisse
- Erhalt der Regenerationsfähigkeit der Sandrasenarten und Verhinderung der natürlichen Sukzession
- Erhaltung der Lebensraumqualität für lebensraum- und regionaltypische Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für stärker gefährdete und seltene Arten. Hierzu zählen im Gebiet unter anderem Sand-Silberscharte, Dünen-Steinkraut und Sand-Strohblume einschließlich der daran gebundenen Sand-Strohblumeneule
- Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturvielfalt mit lückiger Vegetation und kleineren Rohbodenstellen
- Schutz vor Abgrabungen, Überlagerung (z. B. Stammholz), Ablagerungen (z. B. Gartenabfälle), Umbruch, Aufforstung, Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen
- Schutz vor Störungen durch Fußgänger, Fahrzeuge, Reiter und freilaufende Hunde, die zu einer erheblichen Schädigung der Vegetationsdecke oder zu Störungen für den Lebensraumtyp charakteristischer Tierarten führen
- Schutz vor Eindringen bzw. Ausbreitung aggressiver, neophytischer Gehölze bzw. Konkurrenzpflanzen

6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion):

- Erhaltung eines charakteristischen Vegetationsmosaiks und weidetypischer Strukturen der Magerrasen (rasige Bestände, Einzelgehölze, kleinflächige Störstellen)
- Erhaltung der Lebensraumqualität für lebensraum- und regionaltypische Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für stärker gefährdete und seltene Arten. Hierzu zählen im Gebiet unter anderem Karthäuser-Nelke und Frühlings-Fingerkraut sowie verschiedene Schmetterlingsarten
- Förderung traditioneller Nutzungsweisen zur Erhaltung nährstoffarmer Standortverhältnisse
- Schutz vor natürlicher Sukzession und den Lebensraumtyp abbauenden Pflanzenarten
- Schutz vor Störungen durch Nährstoffeinträge, Ablagerungen und Freizeitnutzungen, die zu einer erheblichen Schädigung der Vegetationsdecke oder zu Störungen für den Lebensraumtyp charakteristischer Tierarten führen

6510 Magere Flachland-Mähwiesen:

- Erhaltung der Lebensraumqualität für lebensraum- und regionaltypische Tier- und Pflanzenarten der Mähwiesen mäßig trockener, nährstoffarmer Ausprägung
- Schutz vor natürlicher Sukzession und den Lebensraumtyp abbauenden Pflanzenarten
- Schutz vor Nutzungsintensivierungen und Nutzungsänderungen sowie vor Nährstoff-, Schadstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen

9110 Hainsimsen-Buchenwälder:

- Hauptziel:
 - Langfristige Erhaltung der Hainsimsen-Buchenwälder mit ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt in ihrer aktuellen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem derzeit guten Erhaltungszustand
- Unterziele:
 - Erhaltung der für den Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwälder typischen Baumartenzusammensetzung unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
 - Erhaltung des vorhandenen Anteils verschiedener, im Gebiet verteilter Altersphasen unter Berücksichtigung der natürlichen dynamischen Waldentwicklung
 - Sicherung der natürlichen Verjüngung der für den Lebensraumtyp typischen Baumarten, insbesondere der Buche
 - Erhaltung des vorhandenen Anteils liegenden Totholzes, insbesondere stärkerer Dimension
 - Erhaltung des vorhandenen Anteils von Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

9130 Waldmeister-Buchenwälder:

- Hauptziel:
 - Übergeordnetes Ziel ist die langfristige Erhaltung der Waldmeister-Buchenwälder mit ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt in ihrer aktuellen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem derzeit guten Erhaltungszustand
- Unterziele:
 - Erhaltung der für den Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwälder typischen Baumartenzusammensetzung unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
 - Erhaltung des vorhandenen Anteils verschiedener, im Gebiet verteilter Altersphasen unter Berücksichtigung der natürlichen dynamischen Waldentwicklung
 - Sicherung der natürlichen Verjüngung der für den Lebensraumtyp typischen Baumarten, insbesondere der Buche
 - Erhaltung des vorhandenen Anteils stehenden und liegenden Totholzes, insbesondere stärkerer Dimension
 - Erhaltung des vorhandenen Anteils von Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen:

- Hauptziel:
 - Übergeordnetes Ziel ist die langfristige Erhaltung der Bodensauren Eichenwälder mit ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt in ihrer

aktuellen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem derzeit guten Erhaltungszustand

- Unterziele:
 - Erhaltung der für den Lebensraumtyp Bodensaure Eichenwälder typischen Baumartenzusammensetzung unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
 - Erhaltung des vorhandenen Anteils verschiedener, im Gebiet verteilter Altersphasen unter Berücksichtigung der natürlichen dynamischen Waldentwicklung
 - Sicherung der natürlichen Verjüngung der für den Lebensraumtyp typischen Baumarten, insbesondere der Eiche
 - Erhaltung des vorhandenen Anteils stehenden und liegenden Totholzes, insbesondere stärkerer Dimension
 - Erhaltung des vorhandenen Anteils von Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

91U0 Steppen-Kiefernwälder:

- Hauptziel:
 - Übergeordnetes Ziel ist die langfristige Erhaltung der Steppen-Kiefernwälder mit ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt in ihrer aktuellen räumlichen Ausdehnung und in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand im Gebiet
- Unterziele:
 - Erhalt der für den Lebensraumtyp Steppen-Kiefernwälder typischen Baumartenzusammensetzung unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
 - Erhalt der für den Lebensraumtyp typischen krautigen Bodenvegetation
 - Sicherung der Verjüngung der für den Lebensraumtyp typischen Baumarten, insbesondere der Kiefer
 - Förderung unterschiedlicher Altersphasen und des Schichtengefüges unter Berücksichtigung der natürlichen dynamischen Waldentwicklung
 - Erhaltung des vorhandenen Anteils stehenden und liegenden Totholzes, insbesondere stärkerer Dimension
 - Erhaltung des vorhandenen Anteils von Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
 - Verringerung der Beeinträchtigungen durch bestandsgefährdende Arten, insbesondere durch Robinie, Spätblühende Traubenkirsche und Land-Reitgras

Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanooides*):

- Erhaltung einer beschattungsarmen Gesamtsituation
- Erhaltung nährstoffarmer und grundwasserferner Bodenverhältnisse
- Verhinderung der natürlichen Sukzession

- Schutz vor Abgrabungen, Überlagerung (z. B. Stammholz), Ablagerungen (z. B. Gartenabfälle), Umbruch, Aufforstung, Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen
- Schutz vor übermäßigen Störungen durch Fußgänger, Fahrzeuge, Reiter und freilaufende Hunde
- die Wiederherstellung der Reproduktionsfähigkeit isolierter Kleinpopulationen
- Schutz vor dem Eindringen, bzw. der Ausbreitung aggressiver, neophytischer Gehölze

Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*):

- Erhaltung aufgelichteter Gewässerabschnitte entlang des Hardtbaches
- Aufrechterhaltung des derzeitigen Gewässergütezustandes
- Sicherung des Anteils von Sandbänken und Bereichen mit sandig-kiesigem Untergrund an der Zusammensetzung der Gewässersohle
- Erhaltung von Extensivgrünland im Umfeld des Hardtbaches als Reife- und Jagdhabitat der Imagines

Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*):

- Erhaltung staudenreicher Säume an Waldwegen und Waldaußenrändern als potenzielle Saughabitate der Falter
- Offenhaltung potenzieller Reproduktionsstätten der Art im Gebiet

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*):

- Erhaltung der Altholzanteile und des Totholzangebotes, vor allem liegender Stammteile und Stubben
- Erhaltung aller im Gebiet erfassten Saffleckbäume
- Erhalt günstiger Belichtungsverhältnisse besiedelter Bäume
- Sicherung eines angemessenen Anteils der Eiche an der Baumartenzusammensetzung

Heldbock (*Cerambyx cerdo*):

- Erhaltung der derzeit besiedelten Brutbäume
- Sicherung der Eichennachhaltigkeit und des zukünftigen Brutbaumangebotes im Gebiet
- Erhalt günstiger Belichtungsverhältnisse besiedelter Bäume
- substanzschonende Durchführung unumgänglicher Verkehrssicherungsmaßnahmen

Kammolch (*Triturus cristatus*):

- die Wiederherstellung von Laichgewässern im NSG "Zugmantel-Bandholz" zur nachhaltigen Sicherung der Reproduktion im Gebiet
- die Erhaltung der bestehenden Eignung der NSG-Fläche als Landlebensraums für den Kammolch
- die Erhaltung offener, besonnter Stellen im Bereich der Grubensohle

Erhaltungsziele für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) konnten aufgrund des Fehlens von Nachweisen im FFH-Gebiet nicht formuliert werden.

Im Entwurf zur Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe zur Festlegung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung [FFH-Verordnung; Anlage 1 vom 20.02.2018]) sind zusätzlich für die LRT 9160 und 9170 sowie für Arten Gelbbauchunke und Bechsteinfledermaus folgende Erhaltungsziele definiert:

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)

- Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Kurzbezeichnung)
- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere, des standorttypischen Wasserhaushalts ebener Lagen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Waldes (*Stellario holosteeae-Carpinetum betuli*)
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Erhaltung einer die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung fördernden Waldbewirtschaftung

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald *Galio-Carpinetum*

- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Kurzbezeichnung)
- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse der trockenen bis wechsellückigen Standorte
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Galio sylvatici-Carpinetum betuli*)
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Erhaltung einer die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung fördernden Waldbewirtschaftung

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

- Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugruben
- Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen
- Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

2.3.4 Mögliche Auswirkungen

Die nächstgelegenen Gebietsteile sind 2,15 km vom Vorhabengebiet entfernt. Zwischen dem Vorhabengebiet und dem FFH-Gebiet befinden sich u.a. der Rhein und ausgedehnte Siedlungs- und Gewerbeflächen. Hinsichtlich ihrer naturräumlichen Gegebenheiten, ihrer Lebensraum- und Artenbestandes unterscheiden sich das Vorhabengebiet und das FFH-Gebiet grundlegend. Wegen der allenfalls geringen Wechselwirkungen zwischen beiden Gebieten – sie sind durch den Rhein sowie die Siedlungs- und Gewerbegebiete als für die meisten Arten unüberwindbare Barriere voneinander getrennt – sind auch indirekte Wirkungen auszuschließen. Eine Verträglichkeitsuntersuchung nach § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich.

2.4 Vogelschutzgebiet 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“

2.4.1 Charakterisierung des Vogelschutzgebiets

Das ca. 363,5 ha große Gebiet umfasst die Senke, innerhalb derer der Neuhofener Altrhein liegt, vom Riedhof im Südosten bis an den Westrand von Altrip. Im Westen schließt es den Kistnerweiher ein. Dieser Gebietsteil liegt in der Altaue. Im Norden gehört außerdem die rezente Rheinaue vom Nordostrand von Altrip bis zum Mündungsgebiet des Rehbachs bei Ludwigshafen-Rheingönheim zum Vogelschutzgebiet.

Das Gebiet wird hauptsächlich durch Gewässer, Röhrichte, Grünland und Wald gekennzeichnet. Der Bereich zwischen dem Neuhofener Altrhein und dem Mündungsgebiet des Rehbachs ist eine kleinteilige Kulturlandschaft mit Äckern, Feldhecken und Gebüsch.

Naturnahe Stillgewässer des Gebiets sind der Süd(ost)teil des Neuhofener Altrheins und der Altrhein am Prinz-Karl-Wörth. Der Nordteil des Neuhofener Altrheins ist durch Auskiesung verändert; der Kistnerweiher sowie der Kiefweiher nordwestlich von Altrip sind durch Auskiesung entstanden. Zwischen dem Kiefweiher und dem Prinz-Karl-Wörth befinden sich weitere kleinere Abgrabungsgewässer (frühere Tongruben, durch spätere Auskiesung überformt). Mit dem Mündungsabschnitt des Rehbachs ist ferner ein in wesentlichen Teilen naturnahes Fließgewässer enthalten.

Röhrichte befinden sich in den Verlandungsbereichen des Neuhofener Altrheins (Ufer-Schilfröhrichte) und anschließend als Brachestadium früherer Nasswiesen (Land-Schilfröhrichte) sowie kleinflächig an weiteren Stellen des Gebiets.

Das Grünland im Vogelschutzgebiet wird größtenteils intensiv als Weide genutzt (v.a. Pferde).

Wald befindet sich innerhalb des Vogelschutzgebiets vor allem in der rezenten Aue. Neben Forstbeständen (v.a. Pappelforste) gibt es auch naturnahe Weichholz-Auwälder. Der Waldanteil im Vogelschutzgebiet liegt laut Standarddatenbogen bei ca. 30 %.

2.4.2 Schutzstatus

Das Vogelschutzgebiet schließt die folgenden Naturschutzgebiete ein:

- Kistnerweiher (ca. 33 ha)
- Neuhofener Altrhein (ca. 45 ha)
- Neuhofener Altrhein – nördliche Erweiterung (ca. 14 ha)
- Prinz-Karl-Wörth (ca. 35 ha)

Die folgenden Landschaftsschutzgebiete (LSG) liegen im Vogelschutzgebiet:

- LSG „Pfälzische Rheinauen“

2.4.3 Maßgebliche Bestandteile des Gebiets

Im Vogelschutzgebiet sind laut Anlage 2 zum LNatSchG die folgenden Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie besonders zu schützen:

- Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Grauspecht (*Picus canus*)
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)

Die folgenden Zugvogelarten sind gemäß Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie besonders zu schützen:

- Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)
- Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)
- Kolbenente (*Netta rufina*)
- Reiherente (*Aythya fuligula*)
- Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)
- Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
- Weitere Schwimmvögel (div. Enten, Möwen, Taucher, Gänse, Blässhuhn)

Mit Hauptvorkommen werden Beutelmeise, Schwarzmilan, Wasserralle und Zwergdommel angegeben, d.h. das Gebiet zählt für diese Arten zu den fünf wichtigsten in Rheinland-Pfalz. Im Standarddatenbogen (Stand Mai 2012) sind zusätzlich die folgenden Arten für das Vogelschutzgebiet gemeldet bzw. konkret für den Oberbegriff ‚Schwimmvögel‘ benannt:

- Schwimmvögel:
 - Krickente (*Anas crecca*)
 - Knäkente (*Spatula querquedula*)
 - Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)
 - Stockente (*Anas platyrhynchos*)
 - Blässgans (*Anser albifrons*)
 - Graugans (*Anser anser*)
 - Saatgans (*Anser fabalis*)
 - Tafelente (*Aythya ferina*)
 - Reiherente (*Aythya fuligula*)
 - Weißwangengans (*Branta leucopsis*)
 - Schellente (*Bucephala clangula*)
 - Blässhuhn (*Fulica atra*)
 - Lachmöwe (*Larus ridibundus*)
 - Samtente (*Melanitta fusca*)
 - Ohrentaucher (*Podiceps auritus*)
 - Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)

- Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*)
- Zwergsäger (*Mergellus albellus*)
- Sturmmöwe (*Larus canus*)
- Gelbspötter (*Hippolais icterina*)
- Graureiher (*Ardea cinerea*)
- Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- Uferschwalbe (*Riparia riparia*)
- Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*)

Folgende Erhaltungsziele sind für das Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (6516-401) laut Landesverordnung vom 30.12.2008 festgelegt:

„Erhaltung oder Wiederherstellung des naturnahen Mosaiks aus Gewässern, Röhrichten und Weichholzauen sowie der Gehölzbestände als Brutplatz.“

2.4.4 Mögliche Auswirkungen

Punktuell ist das Vogelschutzgebiet von anlagebedingten Wirkungen betroffen, denn das umzubauende und zu erneuernde Schöpfwerk am Neuhofener Altrhein befindet sich innerhalb des Gebiets.

Das Vogelschutzgebiet grenzt auf ca. 1,25 km Länge an die gesteuerte Rückhaltung an. Die Möglichkeit baubedingter Beeinträchtigungen ist dadurch gegeben. Ferner besteht die Möglichkeit betriebsbedingter Auswirkungen durch die Deichpflege. Weitere mögliche Vorhabenwirkungen resultieren aus der zu erwartenden Freizeitnutzung des Bermenwegs auf dem neuen Rheinhauptdeich. Sie können zu Störungen führen, die ins Vogelschutzgebiet hineinreichen.

Auch auf umgebende Flächen beschränkte Wirkungen auf Vögel können sich auf das Vogelschutzgebiet auswirken. Die zu schützenden Bestände und Populationen reichen über das Vogelschutzgebiet hinaus. Sie können grundsätzlich auch durch Verluste außerhalb der Gebietsgrenzen brütender Paare oder durch Einschränkung ihres Bruterfolgs verkleinert werden.

Weil Vorhabenbestandteile innerhalb des Vogelschutzgebiets wirksam werden und weitere Auswirkungen auf außerhalb des Schutzgebiets lebende Teile der zu schützenden Vogelbestände eintreten können, sind erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen und für den Schutzzweck maßgeblichen Gebietsbestandteilen nicht auszuschließen. Eine Verträglichkeitsprüfung gem. § 34 BNatSchG ist erforderlich.

2.4.5 Anmerkungen zu einem faktischen Vogelschutzgebiet

Die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangene Stellungnahme der Baumann Rechtsanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB (AZ: 238A/18) (23.11.2018, SCHREIBER 2011) rügt die fehlerhafte Abgrenzung des Vogelschutzgebietes „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“. Hierbei hätten dem Vogelschutzgebiet angrenzende Lebensräume als Vogelschutzgebiet ausgewiesen werden müssen. Begründet wird diese Unterstellung

damit, dass das Land die zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete als Natura-2000-Gebiet der EU-Kommission melden müssen. Hier wird insbesondere auf die Vogelarten des Anhangs I der Vsch-RL

- Schwarzmilan
- Mittelspecht
- Grauspecht
- Schwarzspecht

eingegangen. Die Arten würden zahlmäßig häufiger außerhalb des Vogelschutzgebietes auftreten als innerhalb. Daher müssten nach Forderung des Einwenders die Grenzen des Vogelschutzgebietes geändert werden.

Der an den Neuhofener Altrhein südwestlich angrenzende Waldbestand wird hauptsächlich aus naturfernen Waldbeständen aufgebaut. Nur stellenweise finden sich hier naturnahe Waldbestände wieder. Bei den Vorkommen der genannten Vogelarten drängt sich eine Erweiterung des Vogelschutzgebietes nicht auf. Nicht jedes Revier bzw. Brutplatz der oben genannten Vogelarten ist als Vogelschutzgebiet auszuweisen. Die nachfolgenden Angaben zeigen die Bestandsituationen der genannten Arten in RLP, im Untersuchungsgebiet sowie im Vogelschutzgebiet.

In Rheinland-Pfalz ist der Schwarzmilan mit 250 bis 400 Brutpaaren vertreten (2007-2012). Der Bestandstrend ist seit langer Zeit positiv (DIETZEN et al. 2016: 104). Bundes- und landesweit gilt der Schwarzmilan als ungefährdet.

Der Mittelspecht ist in Rheinland-Pfalz mit 4.000-6.000 Brutpaaren (2007-2012) weit verbreitet. Landesweit sind die Bestände stabil bzw. steigend (DIETZEN et al. 2016: 828). Bundes- und landesweit gilt der Mittelspecht als ungefährdet. Auch im Untersuchungsgebiet zum Polder WAN ist der Mittelspecht mit 21 Revieren weit verbreitet.

Der Grauspecht ist mit 700-1.300 Brutpaaren (2005-2009, DIETZEN et al. 2016: 794) mit Ausnahme der Westeifel flächendeckend in Rheinland-Pfalz vertreten. Da der Bestand des Grauspechts in den letzten 25 Jahre um 30-50 % zurückgegangen ist, gilt er bundesweit als stark gefährdet und landesweit als Art der Vorwarnliste.

In fast jedem größeren Waldbestand mit einigen Altbäumen ist der landesweit mit 1.700 bis 3.700 Brutpaaren (2007-2012) vorkommende Schwarzspecht anzutreffen. Er ist mit Ausnahme der waldfreien Rheinhessischen Tafel- im Hügellandes flächendeckend in Rheinland-Pfalz verbreitet. Lang- und kurzfristig gilt der Bestand in Rheinland- Pfalz als leicht zunehmend (DIETZEN et al. 2016:807). Bundes- und landesweit gilt der Schwarzspecht als ungefährdet.

Tabelle 1: Übersicht über die Bestände ausgewählter Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (VSch-RL)

Art	Bestand RLP [Brutpaare]	Nachweise eigene Erfassungen IUS		Bestand VSG (Bewirtschaftungs- plan 2018)
		UG außer- halb VSG	UG innerhalb des VSG	
Schwarzmilan	250-400	0	1	14
Mittelspecht	4.000-6.000	19	2	69
Grauspecht	700-1.300	0-1*	0-1*	4
Schwarzspecht	1.700-3.700	2-3*	0-1*	3

* Revierzentrum liegt jährlich außerhalb bzw. innerhalb des VSG

Die Meldung von Vogelschutzgebieten aus Deutschland gelten als weitgehend abgeschlossen. Bislang wurden in Deutschland 742 Vogelschutzgebiete mit einer Landfläche von rd. 40.264 km² nach Brüssel gemeldet; dies entspricht einem Anteil von 11,3 % an der Bundesfläche (Stand Ende 2021).

Selbst das vermeintlich bedeutendste Vorkommen der Bechsteinfledermaus innerhalb der biogeographischen Region im Hambacher Forst (NRW) bedarf keiner Nachmeldung als Natura-2000-Gebiet. Nach dem Verwaltungsgericht Köln (Urteil vom 12.03.2019 - 14 K 3037/18; RN 51) ist die Bechsteinfledermaus ausreichend berücksichtigt worden und sieht „das Natura 2000-Netz jedenfalls in Bezug auf diese Art als (weitestgehend) kohärent“. Außerdem wird „der Gesamttrend für den Erhaltungszustand der Bechsteinfledermaus als *„sich verbessernd“ bewertet*“ (s. BfN Berichtspflicht 2013). In der aktuellen Bewertung zur Berichtspflicht werden die Bestände als stabil eingeschätzt (BfN 2019). Das VerwG Köln führt weiter aus (RN 61): *„Wie die Kammer auch bereits in dem Urteil betreffend die Rechtmäßigkeit der Zulassung des 3. Rahmenbetriebsplans im Einzelnen dargelegt hat, wird in allen FFH-Gebieten in Nordrhein-Westfalen mit dem Erhaltungsziel Bechsteinfledermaus der Erhaltungszustand der Populationen mit gut beschrieben. Alle Populationen sind nicht isoliert, teilweise allerdings am Rande des Verbreitungsgebiets, und mit einer guten Gesamtnote beurteilt.“*

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es sich nicht aufdrängt, auf Grundlage der vorliegenden Bestandsdaten das bestehende Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein“ um Flächen zu erweitern. Auch im Hinblick auf das VerwG Köln (Urteil vom 12.03.2019 - 14 K 3037/18) ist eine zwingende Nachmeldung auch nicht zu erwarten.

Vorsorglich wird das faktische Vogelschutzgebiet (nach SCHREIBER 2011) dennoch bei der Auswirkungsprognose in Kapitel 5.3.1 zusätzlich berücksichtigt.

2.5 Vogelschutzgebiet 6616-401 „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“

2.5.1 Charakterisierung des Gebiets

Das Vogelschutzgebiet 6616-401 „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inkl. Binsfeld“ ist 1.173 ha groß. Es umfasst außer den beiden genannten Altrheinen auch die Baggerseen im so genannten Binsfeld zwischen Speyer und dem Angelhofer Altrhein sowie die Waldgebiete des Angelwalds (vom Angelhofer Altrhein umschlossen) und des Böllenwörth im südöstlichen Anschluss an den Otterstadter Altrhein (Naturschutzgebiet). Der Rhein ist nicht Bestandteil des Vogelschutzgebiets. Mit dem Mündungsabschnitt des Otterstadter Altrheins schließt das Vogelschutzgebiet südlich an den Riedwald an.

Der Otterstadter wie der Angelhofer Altrhein sind durch Auskiesung vergrößert und vertieft. Die Ufer sind größtenteils steiler als im natürlichen Zustand. Sowohl im Otterstadter als auch im Angelhofer Altrhein wurden bei der Auskiesung (Halb-)Inseln belassen. Beide ausgekieste Altrheine und die Baggerseen im Binsfeld unterliegen einer intensiven Erholungsnutzung. Im Bereich der Baggerseen im Binsfeld sowie auf der Landbrücke zwischen dem Südostrand des Angelhofer Altrheins und dem Rhein befinden sich u.a. Wochenendhaussiedlungen. Die Waldgebiete des Angelwalds und des Böllenwörth sind trotz der Nähe des Verdichtungsraums Mannheim-Ludwigshafen störungsarm.

2.5.2 Schutzstatus

Das Vogelschutzgebiet schließt das ca. 161 ha große Naturschutzgebiet „Böllenwörth“ ein.

2.5.3 Maßgebliche Bestandteile des Gebiets

Im Vogelschutzgebiet sind gem. Anlage zum Landesnaturschutzgesetz die folgenden Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie besonders zu schützen:

- Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Flussseseschwalbe (*Sterna hirundo*)
- Grauspecht (*Picus canus*)
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Als gefährdete Zugvögel sind besonders zu schützen:

- Blässgans (*Anser albifrons*)
- Graugans (*Anser anser*)
- Graureiher (*Ardea cinerea*)

- Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)
- Möwen (z. B. Lachmöwe [*Larus ridibundus*], Mittelmeermöwe [*Larus michahellis*], Silbermöwe [*Larus argentatus*])
- Saatgans (*Anser fabalis*)
- Tauchenten (hier: Tafelente [*Aythya ferina*], Reiherente [*Aythya fuligula*]; auch Kolbenente [*Netta rufina*], Moorente [*Aythya nyroca*], Bergente [*Aythya marila*])
- Taucher (z.B. Haubentaucher [*Podiceps cristatus*], Prachttaucher [*Gavia arctica*], Zwergtaucher [*Tachybaptus ruficollis*], Ohrentaucher [*Podiceps auritus*], Rothalstaucher [*Podiceps grisegena*])
- Weißwangengans (*Branta leucopsis*)

Mit Hauptvorkommen werden Schwarzmilan, Eisvogel, Mittelspecht, Tauchenten, Kormoran, Saatgans, Blässgans, Weißwangengans, Graugans und Taucher angegeben.

Im Standarddatenbogen (Stand Mai 2012) sind zusätzlich die folgenden Arten für das Vogelschutzgebiet gemeldet:

- Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- Blässhuhn (*Fulica atra*)
- Stockente (*Anas platyrhynchos*)
- Uferschwalbe (*Riparia riparia*)

Die Erhaltungsziele lauten laut Landesverordnung vom 14. Januar 2009:

„Erhaltung oder Wiederherstellung der Wasserflächen mit störungsarmen Flachwasserzonen und der Insellagen mit Weichholzauen im Uferbereich als Rastraum sowie als Nahrungs- und Bruthabitat, Erhaltung oder Wiederherstellung von Hartholzauwald“.

2.5.4 Mögliche Auswirkungen

Das Vogelschutzgebiet grenzt im Nordwesten unmittelbar an das Vorhabengebiet. Hier schließt die ungesteuerte Rückhaltung an. In unmittelbarer Nähe des Vogelschutzgebiets befinden sich das Südende des Rückbauabschnitts des bisherigen Rheinhauptdeichs und der Anschluss des neuen Rheinhauptdeichs, der die ungesteuerte Rückhaltung in südwestlicher Richtung begrenzt.

Wegen des unmittelbaren Angrenzens der ungesteuerten Rückhaltung an das Vorhabengebiet ist mit bauzeitlichen Auswirkungen durch Bewegungsunruhe, Licht- und Geräuschimmissionen zu rechnen. Es kann jedoch ausgeschlossen werden, dass hieraus erhebliche Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets resultieren.

Der nächstgelegene Abschnitt des Otterstadter Altrheins mit bedeutenden Funktionen für Vögel ist der Mündungsbereich (Überwinterungsstätte von Reiher- und Tafelenten; die Bestände umfassen jeweils bis über 100 Exemplare). Dieser Bereich ist ca. 250 m vom Vorhabengebiet entfernt. Dieser Abstand ist weit größer als die Fluchtdistanz der Tauchenten insbesondere bei landseitiger Annäherung (100-150 m). Zudem befindet sich zwischen der Überwinterungsstätte der Tauchenten und dem Vorhabengebiet ein

Sportboothafen. Von ihm ausgehende Störreize überlagern die optischen und akustischen Wirkungen während der Bauzeit.

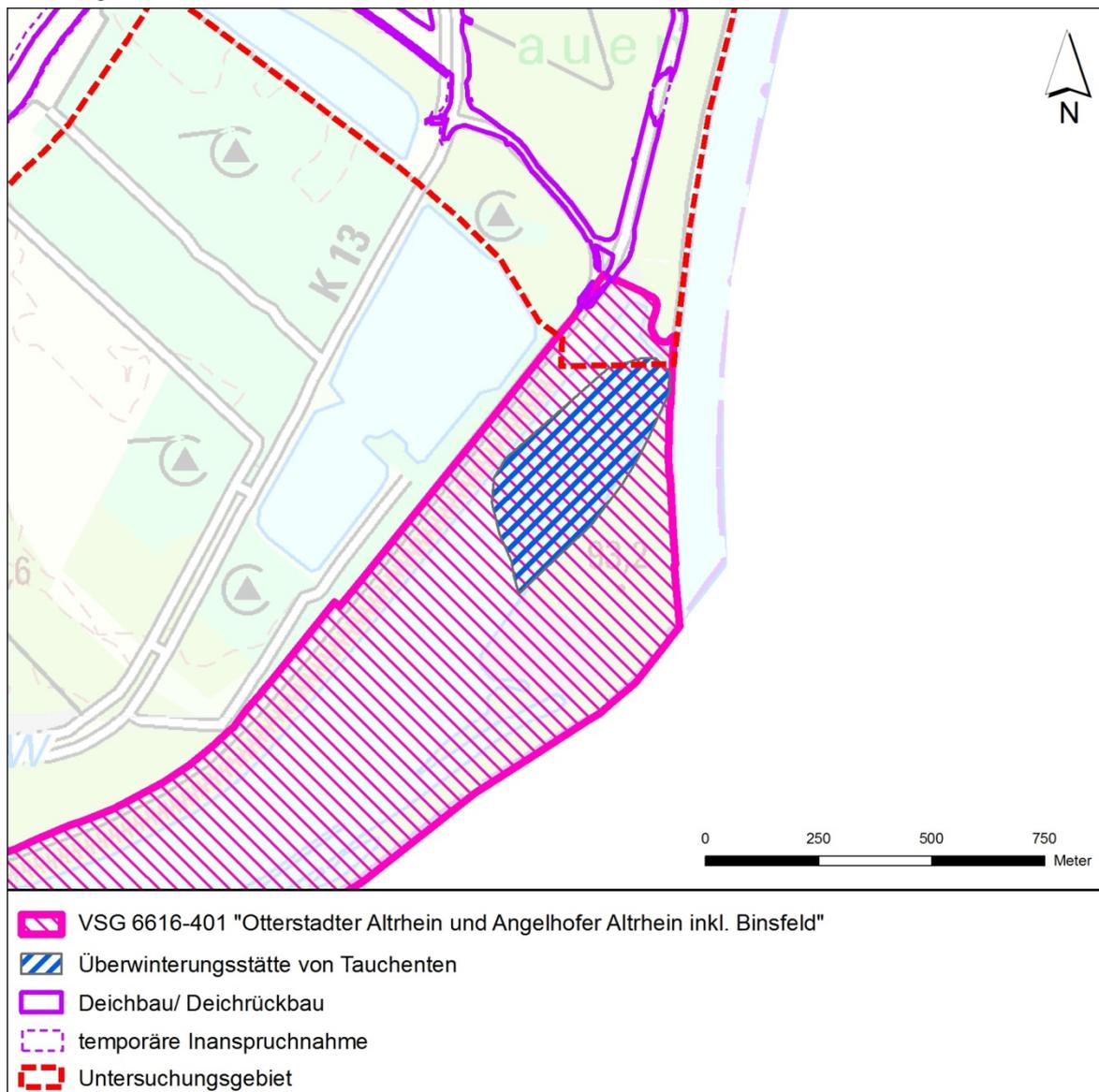


Abbildung 5: Dem Vorhabengebiet nächstgelegener Bereich des Vogelschutzgebiets „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ mit besonders bedeutenden Funktionen für Vögel

Zwischen dem Vogelschutzgebiet „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ und dem an die geplante Rückhaltung grenzenden Neuhofener Altrhein bestehen Wechselwirkungen insofern, dass die Gewässer jeweils Bestandteile des Systems von Rast- und Winterhabitaten von Wasservögeln am Oberrhein sind. Die einzelnen Gewässer werden in wechselnder Intensität von den gleichen Arten als Rast- und Winterhabitate genutzt. Sofern z. B. in Kältewintern die Kapazität von Gewässern überschritten wird, weichen die Vögel weiter nach Süden aus. Sollten Rast- oder Wintervögel vom Neuhofener Altrhein durch Vorhabenwirkungen zu Gewässern des Vogelschutzgebiets „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ abgedrängt werden und würde dies zum

Erreichen derer Kapazitätsgrenze führen, so würden die gleichen Ausweichbewegungen einsetzen. Sie beeinträchtigen die Vogelbestände nicht. Erhebliche Beeinträchtigungen sind auch vor dem Hintergrund der Wechselbeziehungen nicht zu erwarten.

2.6 Vogelschutzgebiet VSN-21 „Rheinniederung Altlußheim-Mannheim“ (einschließlich Vogelschutzgebiet 6617-401 „Ketscher Rheininsel“)

2.6.1 Charakterisierung des Gebiets

Das 3.964 ha große Gebiet ist zu großen Teilen deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“. Es umfasst Teile der badischen Rheinniederung. In der rezenten Aue wird das FFH-Gebiet von Wald und Gewässern geprägt, in der Altaue vor allem von Äckern und Grünland. Grünland ist großflächig in den Schwetzingen Wiesen erhalten. Aber auch in der Altaue sind Wälder vorhanden.

2.6.2 Schutzstatus

Das Vogelschutzgebiet schließt die folgenden Naturschutzgebiete ein:

- Backofen-Riedwiesen (147 ha)
- Bei der Silberpappel (9 ha)
- Hockenheimer Rheinbogen (640 ha)
- Ketscher Rheininsel (476 ha)
- Reißinsel (108 ha)
- Schwetzingen Wiesen-Edinger Ried (150 ha)
- Kopflache am Friesenheimer Altrhein (19 ha)
- Ballauf-Wilhelmswörth (14 ha)

2.6.3 Maßgebliche Bestandteile des Gebiets

Im Vogelschutzgebiet kommen laut Standarddatenbogen die folgenden Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie vor:

- Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)
- Grauspecht (*Picus canus*)
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Mit Brutvorkommen sind die folgenden Zugvogelarten i.S.v. Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie vertreten:

- Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)
- Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)

- Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)
- Grauammer (*Emberiza calandra*)
- Graureiher (*Ardea cinerea*)
- Hohltaube (*Columba oenas*)
- Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
- Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)
- Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)
- Wachtel (*Coturnix coturnix*)
- Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
- Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Ferner bestehen bedeutende Wintervorkommen der Blässgans und der Saatgans (Äcker beim Insultheimerhof) sowie des Blässhuhns.

2.6.4 Mögliche Auswirkungen

Das Vogelschutzgebiet ist vom Vorhabengebiet durch den Rhein getrennt. Baubedingte Auswirkungen können wegen der Entfernung und der Überlagerung durch Störwirkungen infolge der Freizeitnutzungen auf dem Rhein (z. B. Motorboote) und an seinen Ufern nicht wirksam werden.

Zwischen dem Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Altlußheim-Mannheim“ und dem an die geplante Rückhaltung grenzenden Neuhofener Altrhein bestehen Wechselwirkungen insofern, dass die Gewässer jeweils Bestandteile des Systems von Rast- und Winterhabitaten von Wasservögeln am Oberrhein sind. Die einzelnen Gewässer werden in wechselnder Intensität von den gleichen Arten als Rast- und Winterhabitate genutzt. Sofern z. B. in Kältewintern die Kapazität von Gewässern überschritten wird, weichen die Vögel weiter nach Süden aus. Sollten Rast- oder Wintervögel vom Neuhofener Altrhein durch Vorhabenwirkungen zu Gewässern des Vogelschutzgebiets „Rheinniederung Altlußheim-Mannheim“ abgedrängt werden und würde dies zum Erreichen derer Kapazitätsgrenze führen, so würden die gleichen Ausweichbewegungen einsetzen. Sie beeinträchtigen die Vogelbestände nicht. Erhebliche Beeinträchtigungen sind auch vor dem Hintergrund der Wechselbeziehungen nicht zu erwarten.

2.7 Zusammenfassendes Ergebnis der Natura 2000-Erheblichkeitsuntersuchung

Erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind in den folgenden Natura 2000-Gebieten zu erwarten bzw. können nicht ausgeschlossen werden:

- FFH-Gebiet 6616-304 „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“
- Vogelschutzgebiet 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“

Diese beiden Gebiete sind Gegenstand der nachfolgenden Natura 2000-Verträglichkeitsstudie. Für die folgenden Natura 2000-Gebiete in der Umgebung der geplanten

Rückhaltung Waldsee/Altrip/Neuhofen können erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden:

- FFH-Gebiet 6716-341 „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“
- FFH-Gebiet 6617-341 Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“
- Vogelschutzgebiet 6616-401 „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“
- Vogelschutzgebiet VSN-21 „Rheinniederung Altlußheim-Mannheim“

Eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG ist für diese Gebiete nicht erforderlich.

3 Nach der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie besonders zu schützende Lebensraumtypen und Arten im Untersuchungsgebiet

3.1 Erfassungsmethodik

Die Biotoptypen – und damit die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie – wurden auf einer Fläche von 398 ha kartiert. Das Untersuchungsgebiet umfasst den geplanten Rückhalteraum und die rezente Aue östlich des geplanten Rückhalteraums bis zur Horreninsel.

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte in den Jahren 2002 bis 2004 mit Aktualisierungen in den Jahren 2009, 2010 und 2014 bis 2016 auf der Grundlage von Luftbildern im Maßstab 1:2.500. Im Gelände wurden die Pflanzengesellschaften erfasst und den Biotoptypen nach dem Kartierschlüssel für Rheinland-Pfalz (LÖKPLAN 2012) zugeordnet und dann in die Lebensraumtypen nach FFH-RL umgesetzt. Im nachfolgenden Text angeführte Biotoptypen/ Biotoptypencodes beziehen sich auf den oben angeführten Kartierschlüssel.

Für jeden Lebensraumtyp wird jeweils eine Liste prüferelevanter charakteristischer Arten angeführt. Die Auswahl der charakteristischen Arten erfolgte auf Grundlage der von BUND (2010) angegebenen charakteristischen Arten der FFH-Lebensraumtypen. Ausgewählt wurden die Arten, die landesweit rückläufig, gefährdet oder sehr selten sind (vgl. BUND 2010) bzw. schwerpunktmäßig auf den betreffenden LRT beschränkt sind und die gleichzeitig im Rahmen der Erfassungen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden.

Folgende Untersuchungen wurden bei den Erfassungen der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten durchgeführt. Eine ausführliche Methodenbeschreibung ist dem UVP-Bericht sowie der Artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsuntersuchung zu entnehmen.

- Gefäßpflanzen des Anhangs II der FFH-Richtlinie: Flächendeckende Erfassung von 2014 bis 2016
- Moose des Anhangs II der FFH-Richtlinie: Erfassung entlang der Deichtrasse im Jahr 2017
- Fledermäuse
 - Akustische Erfassungen (stationäre Dauererfassungen, Transektbegehungen, stichprobenhaften automatischen Erfassungen) in den Jahren 2013 bis 2015
 - Netzfänge mit Kurzzeitlemetrie in den Jahren 2014 bis 2016
 - Schwärmkontrollen im Jahr 2016
 - Baumhöhlenkartierung im Jahr 2017
- Wildkatze: Lockstockmethode im Jahr 2015
- Amphibien-Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie:

- Erfassung von Laich und Larven in den Gewässern des Untersuchungsgebietes im Jahr 2016
- Verhören von Rufen in der Abenddämmerung im Jahr 2016
- Erfassung von Molchen mit sogenannten Molchreusen in ausgewählten Gewässern im Jahr 2016
- Erfassung von Tieren in Landlebensräumen im Jahr 2016
- Schmetterlinge des Anhangs II der FFH-Richtlinie: Flächendeckende Erfassung sowie vertiefende Erfassung auf Probeflächen in den Jahren 2015 und 2016
- Holzbewohnende Käfer des Anhang II der FFH-Richtlinie:
 - Hirschkäfer: Erfassungen während der Schwärmzeit in den Jahren 2008 und 2016
 - Heldbock: Suche nach Brutbäumen insbesondere entlang der Deichtrasse im Jahr 2017
- Libellen-Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie: Erfassung an ausgewählten Probestrecken im Jahr 2016
- Vögel
 - flächendeckende Revierkartierung im Jahren 2016
 - Rast- und Wintervogelerfassung im Winter 2016/2017

3.2 Überprüfung der faunistischen Datenaktualität

Die Erfassungen zur Flora und Fauna, die im Rahmen der Genehmigungsplanung zur Hochwasserrückhaltung Waldsee / Altrip / Neuhofen (WAN) erhoben wurden, sind z.T. älter als 5 Jahre. Zur Überprüfung der floristischen und faunistischen Datenaktualität wurde im August 2022 eine luftbildgestützte Auswertung vorgenommen, die großflächige land-, und forstwirtschaftliche sowie siedlungsabhängige Veränderungen im Untersuchungsgebiet aufzeigen soll (ausführliche Darstellung im UVP-Bericht, Kap. 1.7).

Es konnten insgesamt 5 Teilflächen mit insgesamt ca. 4 ha identifiziert werden, auf denen sich die Biotopstruktur und der Lebensraum für Tiere stärker verändert hat. Bei einem Untersuchungsgebiet von rd. 582 ha macht das nur rd. 0,75 % aus. In Anbetracht der geringen strukturellen Veränderungen der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet ist daher davon auszugehen, dass das Lebensraumpotential großflächig immer noch besteht. Die damals über mehrere Jahre intensiv erfassten Lebensräume (u.a. Vögel, Fledermäuse) sind daher auf dem weit überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes aus Sicht der Habitatansprüche der jeweiligen Artengruppen bis heute in vergleichbarer Quantität und Qualität vorhanden.

Bei den durch die faunistischen Datenportale www.ornitho.de und www.artenanalyse.net (Stand August 2022) festgestellten seit 2017 neuen Arten sind keine neuen Betroffenheiten durch das Vorhaben erkennbar. Außerdem zeigen die Daten eine vergleichbare Besiedlung des Raumes durch Vögel im Vergleich zu den vorhabenbedingten Erfassungen im Jahr 2016. Es ist daher anzunehmen, dass die in den Gutachten zugrundeliegenden faunistischen Daten immer noch ihre Gültigkeit besitzen.

3.3 Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie

Folgende im FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ (6616-304) besonders zu schützende Lebensraumtypen wurden im Untersuchungsgebiet erfasst:

- LRT 3150 – Eutrophe Stillgewässer
- LRT 6210* – Trockenrasen
- LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen
- LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald
- LRT 91E0* – Auwälder mit Erle, Esche und Weide
- LRT 91F0 – Hartholzauwälder

Die Lebensraumtypen sind in Karte 1 dargestellt.

Die folgenden Lebensraumtypen wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen:

- LRT 3130 – Mesotrophe Stillgewässer
- LRT 3270 – Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation
- LRT 6410 – Pfeifengraswiesen
- LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren
- LRT 6440 – Brenndolden-Auwiesen

Der Lebensraumtyp

- LRT 9160 – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

wurde im Rahmen der Kartierung zur Retentionsraumplanung abweichend von der Erfassung zur Bewirtschaftungsplanung im FFH-Gebiet erfasst.

3.3.1 LRT 3150 – Natürliche nährstoffreiche Seen

Der Lebensraumtyp 3150 wird im Untersuchungsgebiet von mehreren Biotoptypen gebildet: FC3 „Altarm (angebunden, nicht durchströmt)“, FD1 „Tümpel (periodisch)“, FD2 „Blänke“ und FT0 „Hafen“.

Östlich des Rückverlegungsbereichs, im Bereich der rezenten Aue, ist der Lebensraumtyp mit einem Altarm an der Horreninsel vertreten. Der Altarm fällt stellenweise bei Niedrigwasser trocken. In einigen Bereichen treten Flutrasenarten, v.a. Sumpf-Rispengras (*Poa palustris*) und stellenweise Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) auf.

Südlich an die Horreninsel angrenzend befindet sich der Sporthafen der Segelgemeinschaft Waldsee. Das Gewässer ist weitgehend vegetationsfrei.

Außerhalb des FFH-Gebietes treten außerdem an mehreren Stellen im Polderraum periodisch trockenfallende Tümpel und Blänken in Gehölzbeständen auf. Diese weisen je nach Grad der Beschattung unterschiedliche Artenausstattung auf. Einige Gewässer sind vegetationsfrei, andere bilden dichte Wasserlinsen-Bestände (*Lemna minor*) aus. Teilweise sind die Uferbereiche mit Großseggen, v. a. Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) oder Schilf (*Phragmites australis*) bewachsen.

Charakteristische Arten:

Amphibien: Seefrosch (*Rana ridibunda*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)

Reptilien: Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Fledermäuse: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Vögel: Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinacea*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Knäkente (*Anas querquedula*), Krickente (*Anas crecca*), Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*), Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*), Purpurreiher (*Ardea purpurea*), Moorente (*Aythya nyroca*), Kolbenente (*Netta rufina*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Tafelente (*Aythya ferina*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)

Fische: Steinbeißer (*Cobitis taenia*; potentielles Vorkommen)

Libellen: Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*), Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*)

Käfer: Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*; potentielles Vorkommen)

Farn- und Blütenpflanzen: Großes Nixenkraut (*Najas marina*)

Moose: *Riccia fluitans* (potentielles Vorkommen), *Riccia rhenana* (potentielles Vorkommen), *Ricciocapos natans* (potentielles Vorkommen)

Bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet ist der LRT überwiegend in der rezenten Aue vertreten. Die größten, dem LRT zuzuordnenden Gewässer im FFH-Gebiet sind der Angelhofer Altrhein und der Otterstadter Althrein, südöstlich bzw. nordöstlich von Otterstadt. Daneben finden sich v. a. kleinere, Kieselseen mit naturnaher Vegetation im FFH-Gebiet.

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 3150 wird im Bewirtschaftungsplan des FFH-Gebiets mit B („gut“) angegeben.

Der LRT ist im Untersuchungsgebiet auf einer Fläche von 28,2 ha ausgeprägt, davon liegen 0,2 ha innerhalb des FFH-Gebiets.

3.3.2 LRT 6210 – Kalk-Magerrasen

Der Lebensraumtyp 6210 ist im Untersuchungsgebiet in der nicht prioritären Ausbildung vorhanden. Er beschränkt sich innerhalb des FFH-Gebiets auf einen Abschnitt des Rheinhauptdeichs südlich Altrip. Im Polderraum tritt er südlich des Neuhofener Altrheins an mehreren Stellen kleinflächig auf. Dem Lebensraumtyp entsprechen die Biotoptypen DD2 „Trespen-Halbtrockenrasen“ und HE5 „Deich mit Halbtrockenrasen“.

Als Charakterarten der Halbtrockenrasen kommen Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Schaf-Schwengel (*Festuca ovina* agg.), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumannia*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*), Thymian (*Thymus pulegioides*) regelmäßig vor. In dem Bestand auf dem Rheinhauptdeich treten außerdem noch Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) auf.

Die Bestände im Polderraum sind überwiegend verbracht oder ruderalisiert. Hier treten in höheren Deckungsanteilen Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wilder Dost (*Origanum vulgare*), Pastinak (*Pastinaca sativa*) und Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) hinzu.

Auch breiten sich invasive Arten aus, insbesondere Berufskraut (*Erigeron annuus*) und Goldrute (*Solidago gigantea*).

Charakteristische Arten:

Reptilien: -

Terrestrische Säugetiere: -

Vögel: Neuntöter (*Lanius collurio*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)

Heuschrecken: Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*)

Tagfalter: Dunkler Dickkopffalter (*Erynnis tages*), nachrangig auch Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Schachbrett (*Melanargia galathea*), Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*), Rostfarbiger Dickkopffalter (*Ochlodes sylvanus*)

Landschnecken: -

Farn- und Blütenpflanzen: Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*)

Im FFH-Gebiet außerhalb des Untersuchungsgebiet kommt der LRT noch in einem Bestand auf dem Rheinhauptdeich südlich Waldsee vor.

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 6210 wird im Bewirtschaftungsplan des FFH-Gebiets mit A („hervorragend“) angegeben.

Der LRT ist im Untersuchungsgebiet auf einer Fläche von 1,6 ha ausgeprägt, davon liegen 0,1 ha innerhalb des FFH-Gebiets.

3.3.3 LRT 6410 – Pfeifengraswiesen

Der Lebensraumtyp 6410 ist im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Angrenzend an das Untersuchungsgebiet befindet sich ein Bestand auf der Horreninsel. Charakteristische Pflanzenarten der Pfeifengraswiesen sind Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*),

Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*) und Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*). Daneben treten einige Nasswiesenarten wie Beinwell (*Symphytum officinale*), Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) auf. Arten wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Spargel (*Asparagus officinalis*) deuten auf eine zunehmende Ruderalisierung und Verbrachung der Fläche hin. Im Bewirtschaftungsplan des FFH-Gebietes wird der Zustand dieser Fläche mit C („mittel-schlecht“) bewertet.

Andere Flächen des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet im Böllenwörth und im Angelwald stellen dagegen noch artenreiche Bestände von Pfeifengraswiesen in einem guten bis hervorragenden Erhaltungszustand dar.

3.3.4 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren

Der Lebensraumtyp 6430 wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Vor allem in den Wäldern finden sich im Untersuchungsgebiet Bestände mit Anklängen an den LRT, die jedoch aufgrund ihrer Dominanz von Neophyten, insbesondere Goldrute (*Solidago gigantea*) und Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) nicht dem LRT zugeordnet wurden.

Innerhalb des FFH-Gebiets sind Hochstaudenfluren als lineare Elemente an Wegen, entlang von Gräben, sowie an natürlichen oder anthropogen bedingten Waldgrenzen zu finden.

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 6430 wurde im Bewirtschaftungsplan des FFH-Gebietes nicht bewertet.

3.3.5 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Der Lebensraumtyp 6510 entspricht den Biototypen EA1 „Fettwiese“, ED1 „Magerwiese“ und HE4 „Deich mit Extensivgrünland“.

Kennzeichnende Pflanzenarten der Magerwiesen sind Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Wucherblume (*Chrysanthemum leucanthemum*), Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Dost (*Origanum vulgare*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Gewöhnliches Leimkraut (*Silene vulgaris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*). Diese können regelmäßig in Fettwiesen vertreten sein und führen dann zur Zuordnung von Fettwiesen mit einer sonst ausgeprägten Schicht an wüchsigen Obergräsern wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Rohr-Schwingel (*Festuca arundinacea*) und Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) zum Lebensraumtyp. In typisch ausgebildeten Magerwiesen mit zweischüriger Mahd ohne Düngung und einer daher entsprechend lückigeren Schicht aus Obergräsern herrschen die kennzeichnenden Magerwiesenarten vor und können durch blütenreiche Ausbildungen charakterisiert sein. Außerdem sind etliche Arten in die Magerwiesen eingestreut, die für Magerrasen charakteristisch sind: am häufigsten Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Weiden-Alant (*Inula salicina*) und Blau-Segge (*Carex flacca*). Regelmäßiger, wenn auch jeweils in geringer Anzahl, sind aber die Frischezeiger der typischen Glatthaferwiese vertreten; sie bedingen die Zugehörigkeit der Bestände zu den Magerwiesen und nicht zu den Magerrasen.

Charakteristische Arten:

Reptilien: Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Terrestrische Säugetiere: -

Fledermäuse: Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Vögel: Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)

Heuschrecken: Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*)

Tagfalter: Dunkler Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*, *P. nausithous*), Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Schachbrett (*Melanargia galathea*); nachrangig auch Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Schachbrett (*Melanargia galathea*), Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*), Rostfarbiger Dickkopffalter (*Ochlodes sylvanus*)

Landschnecken: -

Farn- und Blütenpflanzen: Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Storchnabel (*Geranium pratense*)

Im Untersuchungsgebiet konzentrieren sich die Bestände des LRT auf den Rheinhauptdeich südlich Altrip, Wiesen im Polderraum südlich vom Bärenpfuhl und eine Wiese im Westen des Polderraums angrenzend an das Gewann In der Nachtweide.

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 6510 wird im Bewirtschaftungsplan des FFH-Gebiets mit B angegeben.

Der LRT ist im Untersuchungsgebiet auf einer Fläche von 7,3 ha ausgeprägt, davon liegen 1,8 ha innerhalb des FFH-Gebiets.

3.3.6 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald

Der Lebensraumtyp 9130 entspricht den Biotoptypen AA0 „Buchenwald“, AA1 „Eichen-Buchenmischwald“, AA2 „Buchenwald mit einheimischen Laubbaumarten“.

Im Untersuchungsgebiet kommen Buchenbestände schwerpunktmäßig in den Gewannen Riedwald, Durchstich und Jägerwiesen und Wöhrspitze vor. In den innerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Flächen im Riedwald und Durchstich stocken die Bestände auf ehemaligen Hartholzauenstandorten. Dort bildet die Buche in der Regel Mischbestände mit anderen autotypischen Baumarten, v. a. Esche und Berg-Ahorn, stellenweise auch Eiche. Buchenwälder sind hier seit der Ausdeichung der Flächen insbesondere durch forstliche Nutzung besonders gefördert worden.

Charakteristische Arten:

Amphibien: Springfrosch (*Rana dalmatina*), Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Terrestrische Säugetiere: -

Fledermäuse: Wimperfledermaus (*Myotis emerginatus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Vögel: Grauspecht (*Picus canus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Hohltaube (*Columba oenas*)

Käfer: Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Landschnecken: -

Farn- und Blütenpflanzen: -

In einigen Bereichen weichen Flächen, die im Rahmen der Retentionsraumplanung als LRT erfasst wurden, von der Flächenabgrenzung im Bewirtschaftungsplan des FFH-Gebietes ab, einige Flächen wurden aufgrund der geringen Flächengröße im Bewirtschaftungsplan nicht als LRT erfasst. Die entsprechenden Flächen sind in Abbildung 7 dargestellt.

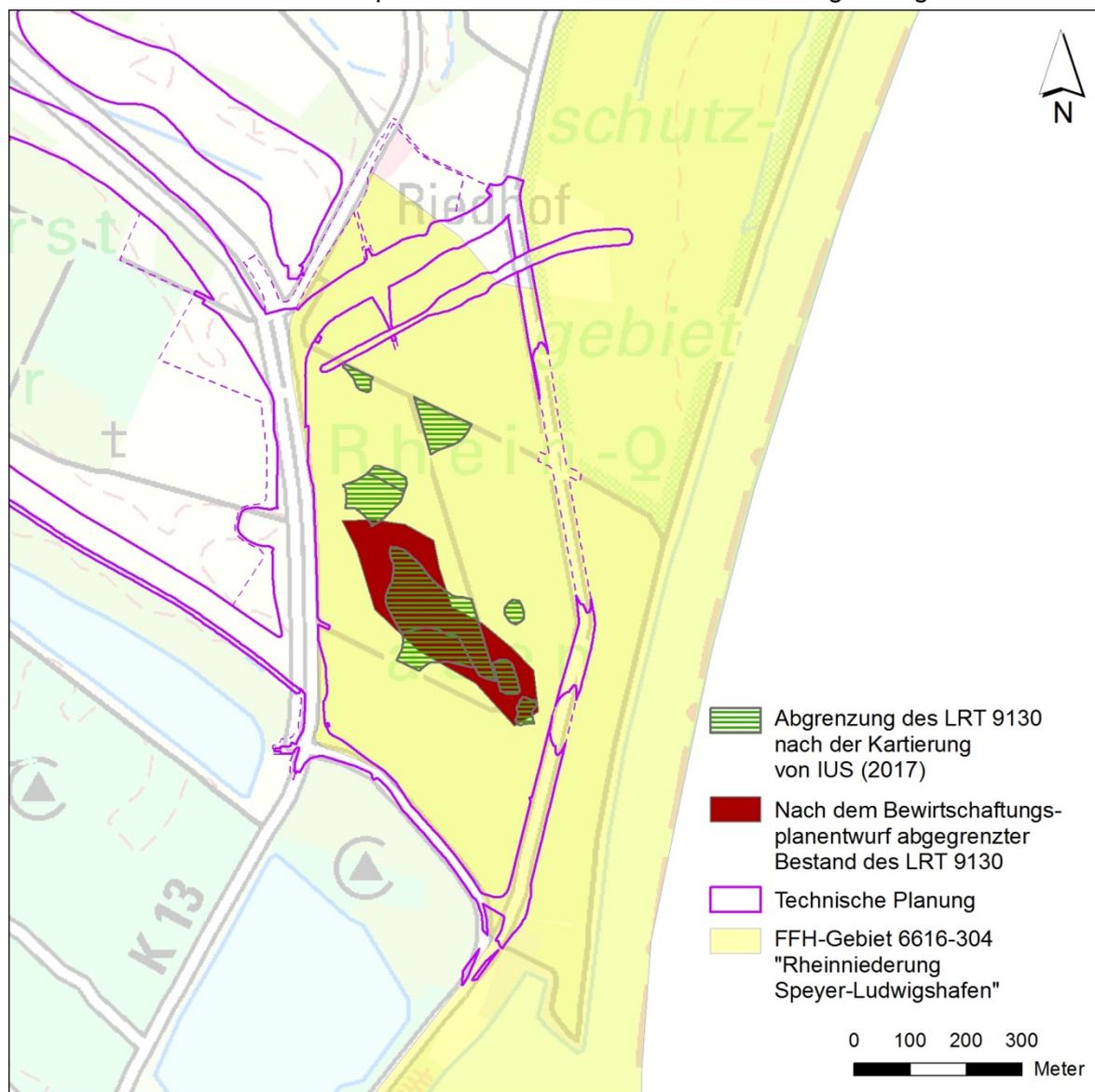


Abbildung 7: Abgrenzung des LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) nach der Kartierung von IUS (2017) und des Bewirtschaftungsplans zum FFH-Gebiet (SGD Süd, Mai 2018).

Weitere Bestände des LRT im FFH-Gebiet liegen auf hochgelegenen Flächen innerhalb der rezenten Aue im Böllenwörth und im Angelwald bei Otterstadt und in der Distelbrenn im Wörth bei Waldsee. Der Erhaltungszustand wird im Bewirtschaftungsplan nicht bewertet.

Der LRT kommt im Untersuchungsgebiet auf einer Fläche von 11,0 ha vor, davon liegen 4,3 ha innerhalb des FFH-Gebietes.

3.3.7 LRT 9160 – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

Der Lebensraumtyp 9160 steht floristisch und pflanzensoziologisch in engem Kontakt zu Hartholzauewäldern. In den Flussauen kommen Eichen-Hainbuchenwälder häufig auf den oberhalb der Hartholzauie gelegenen, nicht mehr überfluteten Standorten vor, die häufig jedoch grundwasserbeeinflusst sein können. Entlang dieses Höhengradienten gehen Hartholzauwälder fließend in Eichen-Hainbuchen-Wälder über. Die Eichenbestände (Biotoptypen AB3 „Eichenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten“ und AB9 „Hainbuchen-Eichenmischwald“) im Riedwald und im Durchstich südlich von Altrip sind ehemalige Eichen-Ulmen-Wälder (Hartholzauwälder), die seit der Hochwasserfreilegung des geplanten Retentionsraumes nicht mehr überflutet werden. Eichen-Hainbuchenwälder und Hartholzauwälder teilen sich eine Vielzahl von Pflanzenarten, die in beiden Waldtypen auftreten, wie beispielsweise Eiche, Hainbuche, Esche, Flatter- und Feld-Ulme, Weißdorn, Hartriegel, Schlehe. Eine eindeutige Unterscheidung erfolgt daher in der Regel über das Überflutungsregime. Bestände außerhalb der rezenten Aue und daher ohne Überflutungseinfluss können nicht als Hartholzauwald erfasst werden, sondern werden bei Erfüllen der Kriterien als Eichen-Hainbuchenwald kartiert.

Charakteristische Arten:

Amphibien: Springfrosch (*Rana dalmatina*), Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Terrestrische Säugetiere: -

Fledermäuse: Wimperfledermaus (*Myotis emerginatus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Vögel: Grauspecht (*Picus canus*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Hohltaube (*Columba oenas*), Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)

Tagfalter: -

Käfer: Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Landschnecken: -

Farn- und Blütenpflanzen: -

Für die Erfassung der Lebensraumtypen liegen unterschiedliche Kartierschlüssel vor. Grundlage ist das europaweit gültige Interpretation Manual der Europäischen Kommission (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007). Basierend darauf wurde vom BfN ein Handbuch erstellt, das die entsprechenden standörtlichen und floristischen Gegebenheiten innerhalb Deutschlands berücksichtigt (SSYMANK et al. 1998). Auf dieser Grundlage haben einige Bundesländer eigene Kartieranleitungen erstellt, die nochmals spezifischer auf die regionalen Gegebenheiten eingehen. Der in Rheinland-Pfalz geltenden Kartieranleitung für die LRT folgend, können nur Eichen-Hainbuchen-Wälder mit einem Auftreten beider Baumarten als LRT erfasst werden (vgl. Kartieranleitung Biotoptypen Rheinland-Pfalz: „Eichenanteil > 50%, weitere Arten: Hainbuche vorw. (Ass. i.d.R. Carpinion)“). Da den meisten Eichenbeständen im Riedwald die Hainbuche fehlt, erfolgte im Rahmen der

Kartierung zum Managementplan keine Ausweisung als LRT 9160. Der LRT kommt daher im Bewirtschaftungsplan zum FFH-Gebiet nicht vor.

Im Zuge der Retentionsraumplanung wurde bei der Kartierung der Eichenbestände von der Kartierung zum Managementplan abgewichen und die Eichenbestände als LRT erfasst. Dies erscheint aufgrund ihrer Genese und auch der hPNV (heutige potentielle natürliche Vegetation), die für diesen Standort Eichen-Hainbuchen-Standorte angibt, naheliegend. Die entsprechenden Flächen sind in Abbildung 8 dargestellt.

Der LRT ist im Untersuchungsgebiet auf einer Fläche von 11,3 ha ausgeprägt, davon liegen 2,9 ha innerhalb des FFH-Gebiets.

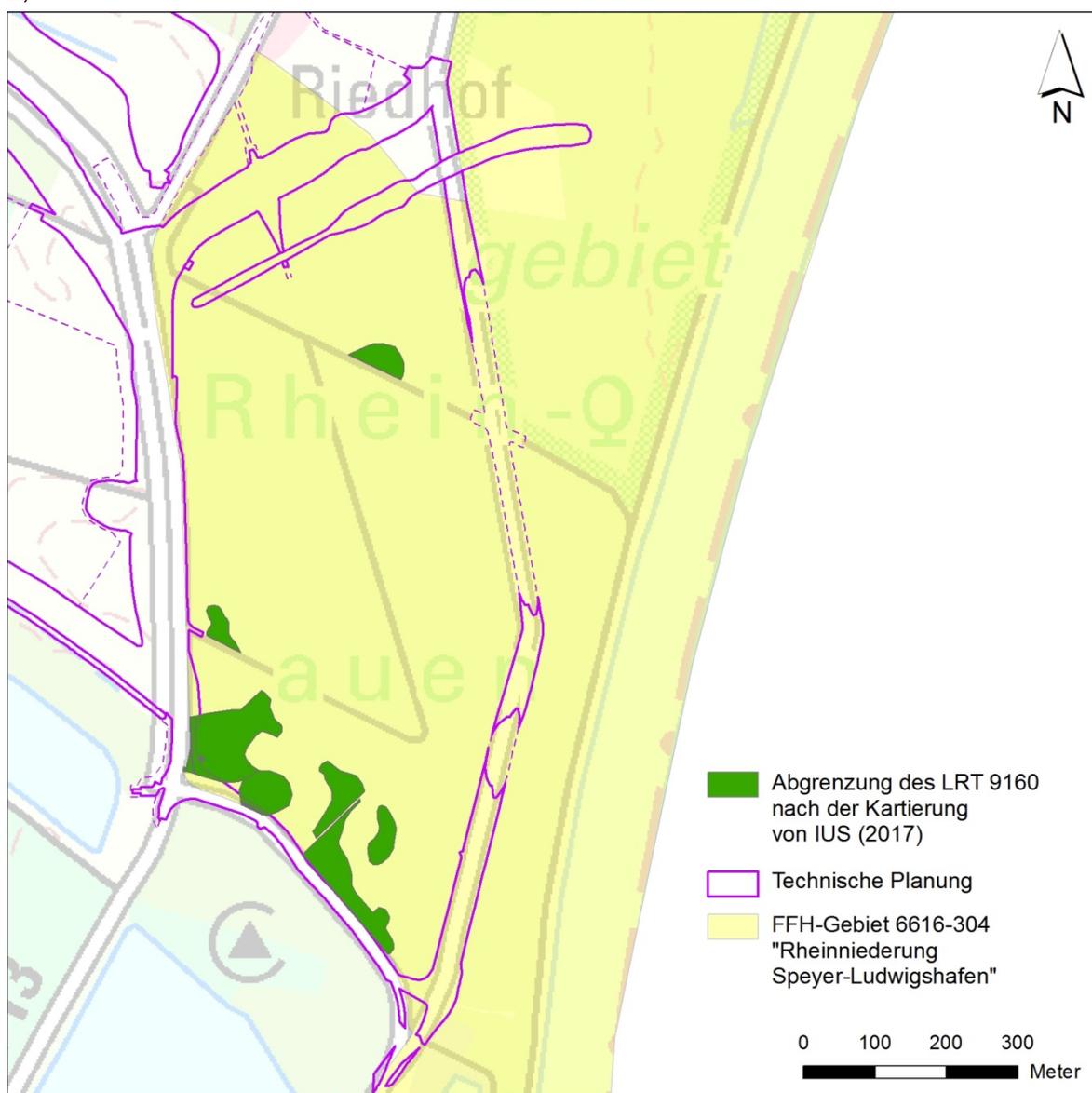


Abbildung 8: Darstellung der als LRT 9160 erfassten Flächen.

3.3.8 LRT 91E0* – Auwälder mit Erle, Esche, Weide

Der prioritäre Lebensraumtyp 91E0 entspricht dem Biototyp AE2 „Weiden-Auwald“. Knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich Bestände innerhalb des FFH-Gebietes

in der rezenten Aue auf der Horreninsel. Dort tritt der LRT in tiefliegenden Bereich und entlang von Schluten auf. Locker stehende Silberweiden dominieren die Baumschicht. Eine Strauchschicht ist in der Regel nur spärlich ausgebildet und besteht aus Strauchweiden und stellenweise Eschen-Ahorn (*Acer negundo*). Die Krautschicht ist je nach Stärke der Wasserstandsschwankungen und der Überflutungsdauer sehr unterschiedlich ausgebildet. Sie wird jedoch häufig von lichtliebenden Arten wie Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Sumpf-Rispengras (*Poa palustris*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) und Großer Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) gebildet. Daneben treten Arten der Schlammbodenfluren wie Sumpfkresse (*Rorippa amphibia*) und Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*) auf. In Bereichen mit geringer Überflutungsdynamik kann auch das strömungsempfindliche Schilf (*Phragmites australis*), sowie das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) vertreten sein.

Charakteristische Arten:

Amphibien: Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Reptilien: Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Terrestrische Säugetiere: -

Fledermäuse: Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)

Vögel: Kleinspecht (*Dendrocopos minor*), Pirol (*Oriolus oriolus*)

Tagfalter: Kleiner Schillerfalter (*Apatura ilia*)

Landschnecken: -

Farn- und Blütenpflanzen: Schwarzpappel (*Populus nigra*), Silberweide (*Salix alba*)

Die erfassten Flächen des Lebensraumtyps befinden sich alle innerhalb des FFH-Gebiets. Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 91E0 wird im Bewirtschaftungsplan des FFH-Gebiets mit B angegeben.

Im Untersuchungsgebiet jedoch außerhalb des FFH-Gebietes befinden sich Auwälder mit Erle, Esche, Weide südlich des Neuhofener Altrheins auf einer Fläche von insgesamt 3,2 ha. Kleinflächig auf knapp 220 m² tritt der LRT im Segelhafen innerhalb des FFH-Gebiets auf.

3.3.9 LRT 91F0 – Hartholzauwälder

Der Lebensraumtyp 91F0 entspricht den Biotoptypen AB7 „Eichen-Auwald“, AF2 „Pappelwald auf Auenstandort“ und AM3 „Eschenwald auf Auenstandort“. Alle Bestände des LRT sind auf die rezente Aue beschränkt (Speyerer Riedwald, Horreninsel). Die Bestände kommen im Untersuchungsgebiet auf einer Fläche von rd. 45 ha vor.

Je nach vorherrschender Baumart können die Bestände sehr unterschiedlich in Erscheinung treten. Alle sind jedoch in der Regel stark strukturiert. Der ungleichaltrige, mehrschichtige Baumbestand zeichnet sich durch Stieleiche (*Quercus robur*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) aus. Die Esche ist fast überall gegenüber der Eiche die vorherrschende Baumart. Beigemischt sind häufig Flatterulme (*Ulmus laevis*) und Feldulme (*Ulmus minor*).

In sehr hochgelegenen Bereichen können Robinien (*Robinia pseudoacacia*) hinzutreten. Als schirmartiger Unterständer kommt auch Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) hinzu. In den Altbeständen findet sich stellenweise noch die Silber-Pappel (*Populus alba*). Typisch für Auwälder sind Lianen, wie Hopfen (*Humulus lupulus*) und die häufigere Waldrebe (*Clematis vitalba*).

Die Krautschicht zeichnet sich durch eine Reihe von Mäßigfeuchte- und Feuchtezeigern wie Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*) aus.

Charakteristische Arten:

Amphibien: Laubfrosch (*Hyla arborea*), Springfrosch (*Rana dalmatina*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Seefrosch (*Rana ridibunda*)

Reptilien: Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Terrestrische Säugetiere: -

Fledermäuse: Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)

Vögel: Grauspecht (*Picus canus*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Kleinspecht (*Dendrocopos minor*), Pirol (*Oriolus oriolus*)

Tagfalter: Kleiner Schillerfalter (*Apatura ilia*)

Käfer: Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Landschnecken: -

Farn- und Blütenpflanzen: Schlangen-Lauch (*Allium scorodoprasum*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Wildapfel (*Malus sylvestris*), Schwarzpappel (*Populus nigra*), Winter-Schachtelhalm (*Equisetum hyemale*), Feld-Ulme (*Ulmus minor*)

Zu den Hartholzauwäldern wurden außerdem Hybridpappelwälder zugeordnet, sofern die zweite Baumschicht bereits die Entwicklung zu typischen Hartholzauwäldern erkennen lässt. Voraussetzung ist jeweils die wiederkehrende Überflutung des Standorts. Einen Status als FFH-Lebensraumtyp besitzen diese Bestände jedoch nicht.

Der Lebensraumtyp ist relativ gleichmäßig von Nord nach Süd über das FFH-Gebiet verteilt. Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT auf 20,8 ha vor, davon liegen 14,6 ha im FFH-Gebiet. Darüber hinaus befinden sich im Untersuchungsgebiet 8,8 ha Hybridpappelauwälder (LRT 91F0/ow). Diese Wälder haben keinen Status als FFH-Lebensraumtyp, besitzen jedoch bereits eine Artenzusammensetzung, die weitgehend den Kriterien zur Einstufung als FFH-LRT 91F0 entspricht. Nach Entnahme der überschirmenden Hybridpappeln werden diese Bestände den Status als FFH-LRT erhalten.

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 91F0 wird im Bewirtschaftungsplan des FFH-Gebiets mit B angegeben.

3.4 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie

Folgende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie konnten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden:

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

Folgende im Bewirtschaftungsplan zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ (6616-304) gelistete Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden im Untersuchungsgebiet aktuell nicht nachgewiesen:

- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Fische und Neunaugen: Maifisch (*Alosa alosa*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Meerneunauge (*Petromyzon marinus*), Lachs (*Salmo salar*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)
- Kleefarn (*Marsilea quadrifolia*)

3.4.1 Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

3.4.1.1 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Im FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ (6616-304) liegen keine aktuellen Nachweise oder Hinweise auf ehemalige Vorkommen durch den AK Fledermausschutz vor. In den Waldbereichen „Im Wörth“, „Angelwald“ und „Böllenwörth“ bestehen potenzielle Habitate der Art. Der Erhaltungszustand der Art wird mit C („mittel-schlecht“) bewertet.

Im Standarddatenbogen des rechtsrheinisch gelegenen FFH-Gebietes „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“ (2004) ist die Bechsteinfledermaus nicht gelistet. Ebenso ist die Art im Managementplan zum FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ nicht erwähnt (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2009).

Bei den eigenen Erhebungen im Jahr 2007 liegen akustische Hinweise von jagenden Bechsteinfledermäusen innerhalb des FFH-Gebiets im Riedwald, außerhalb des FFH-Gebiets auch in den Waldgebieten „Nachtweide“, „Im Sand“ und „Speckmauslach“ vor. Bei den akustischen Erfassungen 2013 bis 2016 konnten wenige Hinweise im Bereich Riedwaldes östlich der K13 dokumentiert werden. Die Anzahl der aufgenommenen Rufe erfüllen jedoch nicht den Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen (HAMMER & ZAHN 2009). Ein sporadisches Vorkommen im Untersuchungsgebiet kann nicht ausgeschlossen werden.

Bei den Netzfängen konnte die Bechsteinfledermaus trotz sehr großen Erfassungsaufwands nicht nachgewiesen werden. Die Bechsteinfledermaus gilt jedoch allgemein als leicht zu fangende Art. Es ist daher davon auszugehen, dass das Untersuchungsgebiet nur sporadisch von Einzeltieren der Bechsteinfledermaus genutzt wird. Wochenstubenverbände können ausgeschlossen werden.

Im TK25 Blatt 6516/4 (Rhein / Neuhofen / Altrip) wurde die Bechsteinfledermaus 2014 mit zwei Individuen nachgewiesen (Datenabfrage auf www.naturgucker.de; NABU Hessen).

Die nächste bekannte Wochenstube der Bechsteinfledermaus befindet sich nördlich von Schwetzingen (AG FLEDERMAUSSCHUTZ BW 2015) in rund 4,5 km Entfernung.

3.4.1.2 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr wird im Bewirtschaftungsplan zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ nicht aufgeführt.

Im Standarddatenbogen des rechtsrheinisch gelegenen FFH-Gebietes „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“ (2004) ist die das Große Mausohr als Zielart aufgeführt. Der Erhaltungszustand wird mit C („mittel-schlecht“) bewertet. Im Managementplan zum FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ wird die Art nicht erwähnt (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2009).

Das Große Mausohr konnte bei den eigenen Erfassungen im Rahmen der Netzfänge mit zwei Tieren nachgewiesen werden (ein Weibchen, ein Männchen). Ein Tier wurde besendert. Die anschließende Suche nach dem Quartier blieb jedoch erfolglos.

Akustische Nachweise der Art waren mit 26 Rufen selten. Es wird davon ausgegangen, dass das Untersuchungsgebiet nur selten zur Nahrungssuche angefliegen wird. Es fehlen auch weitgehend Wälder mit wenig Unterwuchs als Vorzugsjagdhabitats des Großen Mausohrs.

Die nächsten bekannten Wochenstuben des Großen Mausohrs befinden sich in Worms-Herrnsheim (27 km nördlich des UG), in Münchweiler an der Alsenz (43 km nordwestlich des UG), bei Neustadt an der Weinstraße (28 km südwestlich des UG) und bei Germersheim (22 km südlich des UG) (MESCHÉDE 2012, KÖNIG & WISSING 2008). In Baden-Württemberg befinden sich einige Wochenstuben entlang der Odenwald-Hangkante in Entfernungen von 22 bis 28 km (u.a. in Bad Schönborn, in Dielheim, in Bammental, in Altneudorf, in Mörlenbach und in Bensheim).

3.4.1.3 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Im Bewirtschaftungsplan zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ wird der Kammmolch mit fünf Vorkommen angegeben. Sie bestehen in unterschiedlicher Zahl und Dichte im gesamten Schutzgebiet: zwischen Rehbachmündung und Altrip im Nordteil, Einzelvorkommen im Wörth östlich von Waldsee und ein kleines Vorkommen in Schluten des Böllenwörths. Der Erhaltungszustand ist aufgrund geringer Individuenzahlen in allen Vorkommen des Gesamtgebietes C („mittel-schlecht“).

Im Standarddatenbogen des rechtsrheinisch gelegenen FFH-Gebietes „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“ (2004) ist der Kammmolch als Zielart aufgeführt. Der Erhaltungszustand wird mit C („mittel-schlecht“) bewertet. Im Managementplan zum FFH-

Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ ist die Art mit geringen Vorkommen dokumentiert (schätzungsweise 10-15 Tiere) (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2009). Es wird daher von einem „mittel-schlechten“ Erhaltungszustand (C) ausgegangen.

Bei den eigenen Erfassungen konnte der Kammmolch 2016 in vier Gewässern nachgewiesen werden. In einem Gewässer rund 250 m südlich des Neuhofener Altrheins konnten zwei Larven des Kammmolchs dokumentiert werden (außerhalb des FFH-Gebietes). In einem Abtragungsgewässer in zentralen Bereich des geplanten Polders konnte ein adultes Tier nachgewiesen werden (außerhalb des FFH-Gebietes). 2007 wurden hier zwei adulte Tiere und drei Larven gefunden. In einem Gewässer im Waldstück „Mörschalmell“ wurden zwei adulte Tiere nachgewiesen (außerhalb des FFH-Gebietes). Weitere Nachweise gelangten in mehreren kleineren Gewässern im Wald „Im Wörth“ östlich von Waldsee (drei Adulte und 16 Larven) (innerhalb des FFH-Gebietes).

3.4.1.4 Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Im Bewirtschaftungsplan zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ liegen Einzelnachweise des Heldbocks aus dem südlichen Böllenwörth aus 2006 und den folgenden Jahren im Rahmen der Biotopkartierung vor. Der Bestand scheint gering zu sein und von weiteren Vorkommen isoliert. Ein Erhaltungszustand wird im Bewirtschaftungsplan nicht angegeben.

Im Standarddatenbogen des rechtsrheinisch gelegenen FFH-Gebietes „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“ (2004) ist der Heldbock als Zielart aufgeführt. Der Erhaltungszustand wird mit B („gut“) bewertet. Im Managementplan zum FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ ist der Heldbock mit drei individuenchwachen Einzelvorkommen dokumentiert (Grenzhöfer Wald, Ketscher Wald und Schlossgarten Schwetzingen) (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2009). Es wird daher von einem „mittel-schlechten“ Erhaltungszustand (C) ausgegangen.

Die nächsten bekannten aktuellen Vorkommen befinden sich am Rhein bei Mannheim Neckarau (rund 2,5 km nördlich des Untersuchungsgebietes) und im Tierpark am Rehbach südwestlich Rheingönheim (rund 3,0 km nordwestlich vom Untersuchungsgebiet).

In der nahen Umgebung sind zwei Brutbäume des Heldbocks dokumentiert, die beide nicht mehr bestehen (vgl. NIEHUS 2001)

- Neuhofen (100 m SE Ortsrand; leg. Weinert, Coll. J. Böhme, 27.07.1988; der Brutbaum war 1988 bekannt, wurde aber gefällt)
- Waldsee (Beleg. Coll. He. Kettering, Mai 1980; Brutbaum bei Waldsee war 1980 bekannt)

1977 wurden entwickelte Tiere bei Limburgerhof nachgewiesen; der Brutbaum konnte nicht gefunden werden. Für den Südrand von Altrip werden von W. HAHN (2006) Brutbäume innerhalb des FFH-Gebiets angegeben (rund 600 m nordöstlich des Untersuchungsgebietes).

Bei den eigenen Erfassungen im Jahr 2017 konnte ein Brutbaum des Heldbocks im Wald „Jägerwiesen“ auf der Deichtrasse rund 1,1 km westlich des FFH-Gebietes nachgewiesen werden. Es handelt sich bei dem Brutbaum um eine Eiche mit einem Stammdurchmesser

von ca. 160 cm. Auf der Nordostseite befinden sich Schlupflöcher und freigelegte Gänge, die bereits 2008 festgestellt wurden. Frisch freigelegte Fraßgänge konnten weiterhin an einem südexponierten Ast dokumentiert werden. Ähnlich stark dimensionierte Eichen fehlen in der Umgebung. In der Umgebung befinden sich einige Eichen mit 30-40 cm Durchmesser. Sie sind vielfach mit Efeu bewachsen oder werden von benachbarten Bäumen (u.a. Berg-Ahorn) bedrängt, so dass sie als Brutbaum des Heldbocks zurzeit nicht geeignet erscheinen.

Entlang der Kreisstraße K13 konnte einer Eiche festgestellt werden, in der Fraßspuren gefunden wurden. Es konnte vom Boden aus jedoch nicht sicher bestimmt werden, ob die Fraßspuren vom Heldbock stammen. Dieser Baum wird als Brutverdachtsbaum eingeschätzt. Entlang der K13 und entlang der Rheinuferstraße stehen weitere Eichen. Hier wurden keine Spuren des Heldbocks gefunden. Da sie jedoch generell für die Art geeignet erscheinen, werden sie als Potentialbäume eingeschätzt.

3.4.1.5 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Im FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ konnten individuenreiche Vorkommen in den drei großen Waldbereichen des Schutzgebietes dokumentiert werden (Bewirtschaftungsplan): *„Einzelne Hirschkäferfunde liegen aus dem gesamten Schutzgebiet vor. Das Hauptvorkommen findet sich südwestlich der Horreninsel in der subrezenten Aue und setzt sich westlich außerhalb des Schutzgebietes fort [Anmerk.: Wald nördl. des Schulgutweiher] Weitere Vorkommen sind aus dem Angelwald und dem südlichen Böllenwörth bekannt. Die Vorkommen sind isoliert. Weitere Vorkommen außerhalb des Schutzgebietes bestehen am Westrand zwischen Altrip und Waldsee sowie im Tierpark am Rehbach südwestlich Rheingönheim. Eine mögliche Vernetzungssachse zwischen Tierpark und Rheinaue erstreckt sich entlang des Rehbachverlaufs.“* Der Erhaltungszustand wird im Bereich der Horreninsel als günstig bewertet. Der Erhaltungszustand im Gesamtgebiet wird aufgrund geringer Bestände und isolierter Vorkommen mit B („gut“) bewertet.

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“ (2004) ist der Hirschkäfer aufgeführt. Der Erhaltungszustand wird mit C („mittelschlecht“) bewertet. Im Managementplan zum FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ wird von individuenreichen Beständen ausgegangen (bis zu 50 Tiere an einem Abend in 2001) (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2009). Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit „gut“ („) bewertet.

Bei den eignen Erfassungen konnten 2008 insgesamt 192 Hirschkäfer dokumentiert werden (maximale Anzahl / Nacht 51 Individuen). Die Hauptvorkommen konzentrierten sich entlang des Schulgutweiher und im Riedwald (insbesondere am Südrand). Bei den Erfassungen im Jahr 2016 konnten insgesamt 220 Individuen beobachtet werden (maximale Anzahl / Nacht 91 Individuen). Der Wald im Bereich des Schulgutweiher war im Vergleich zu den Vorkommen im Jahr 2008 weniger vom Hirschkäfer frequentiert. Die Hauptvorkommen wurden am südlichen Rand des Riedwaldes sowie im Waldgebiet „Im Sand“ nachgewiesen.

3.4.1.6 Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

Im Rahmen des Bewirtschaftungsplans zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ konnte die Spanische Flagge nicht nachgewiesen werden. Altfunde aus dem Jahr 2005 liegen aus dem Angelwald an Waldrändern vor. Dort bestehen auch aktuell noch geeignete Habitate der Art. Eine Bewertung des Erhaltungszustands wurde aufgrund der vorliegenden Daten nicht vorgenommen.

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“ (2004) ist die Spanische Flagge nicht gelistet. Im Managementplan zum FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ wird von individuenreichen Beständen ausgegangen (bis zu 50 Tiere an einem Abend in 2001) (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2009). Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit B („gut“) bewertet.

Bei den eigenen Erfassungen 2015 und 2016 konnte die Spanische Flagge nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Im Jahr 2007 wurde die Art im Waldstück „Im Sand“ an zwei Stellen rund 200 m nördlich der geplanten Deichtrasse nachgewiesen. Aus dem Juli 2018 wurde ein Individuum aus einem Vorgarten aus Altrip außerhalb des FFH-Gebietes dokumentiert (MELDER 2018).

Die fehlenden aktuellen Nachweise der Spanischen Flagge in beiden Untersuchungsjahren legen nahe, dass keine große, beständige Population dieser Art im Untersuchungsgebiet vorkommt. Jedoch lässt sich nicht ausschließen, dass (wandernde) Individuen, dieser hochmobilen Art das Gebiet zeitweilig besiedeln. Die eher weiten Lebensraumansprüche der Spanischen Flagge in Form einer vielgestaltigen Landschaft mit Waldrändern, Hecken und blütenreichen Saumgesellschaften werden potenziell durch das Untersuchungsgebiet erfüllt.

3.4.2 Im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesene, jedoch im FFH-Gebiet gelistete Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

3.4.2.1 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ besiedelt die Gelbbauchunke aktuell nicht das Schutzgebiet. Die letzten Nachweise werden unmittelbar außerhalb, östlich Neuhofen und im Kleinen Koller für die Jahre 2001 und 2003 angegeben. Da aktuell keine geeigneten Habitate für die Art im Schutzgebiet vorhanden sind, wird der Erhaltungszustand der Gelbbauchunke mit C („mittel bis schlecht“) eingestuft.

Ein weiterer Nachweis der Gelbbauchunke liegt aus Altrip aus 2001 vor. Hier wurden Tiere in Tümpeln im Neubaugebiet dokumentiert, die heute überbaut/ kultiviert sind (Datenabfrage vom 28. Juni 2017 unter www.artenanalyse.net). Ein weiteres Vorkommen mit Fortpflanzungsnachweis der Gelbbauchunke (2013) befindet sich südwestlich von Schifferstadt.

3.4.2.2 Fische und Neunaugen: Maifisch (*Alosa alosa*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Meerneunauge (*Petromyzon marinus*), Lachs (*Salmo salar*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ nutzen die Wanderfischarten / Neunaugen (Maifisch, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs) v. a. die kiesigen Bühnenfelder des Rheins als Laichgründe und Aufenthaltsgewässer. Weiterhin werden die unterstromigen Anbindungen der durchflossenen Altarme von den Arten Meer- und Flussneunauge als Lebensraum genutzt. Vom Steinbeißer liegen vereinzelte Nachweise aus den großen Altarmen mit Anbindung an den Rhein vor, dem Otterstadter und dem Angelhofer Altrhein. Die Art kommt auch unmittelbar westlich des Schutzgebietes zwischen Altrip und Rehbachmündung in dem Kiessee vor.

Einzelnachweise des Bitterlings liegen aus dem südwestlichen Angelhofer Altrhein vor. Weitere Potenzialgebiete bestehen in den Altrheingebieten und Tümpeln mit Vorkommen der Gemeinen Flussmuschel (*Unio crassus*).

Für den Schlammpeitzger existieren keine Hinweise auf ein Vorkommen im Schutzgebiet. Potenzielle Habitate befinden sich lediglich am Neuhofener Altrhein im Vogelschutzgebiet.

Für die Fische und Neunaugen wurde aufgrund der Datenlage kein Erhaltungszustand im Bewirtschaftungsplan angegeben. Ein Handlungsbedarf konnte nicht abgeleitet werden.

Die Artengruppe der Fische und Neunaugen wurden im Rahmen der faunistischen Erhebungen zur Hochwasserrückhaltung Waldsee/ Altrip/ Neuhofen nicht erfasst, da ein Vorkommen im Vorhabenbereich ausgeschlossen werden kann.

3.4.2.3 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Im Bewirtschaftungsplan zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ sind keine aktuellen Nachweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings dokumentiert. Potenzielle Habitate liegen in den Stromtalwiesen, sofern es sich um hochwasserfreie Standorte handelt. Die nächsten bekannten Nachweise stammen von der angrenzenden Kollerinsel (Baden-Württemberg).

Bei den eigenen Erfassungen 2015 und 2016 konnte der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Das Untersuchungsgebiet beinhaltet keine nennenswerten Grünlandflächen feuchter oder wechselfeuchter Ausprägung, die dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling geeignete Lebensräume bieten würden. Bis auf vereinzelte Exemplare fehlt die benötigte Hauptwirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) der Art.

3.4.2.4 Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ stammen Nachweise bis 2005 vom Altrhein westlich Altrip und aus Tümpeln und Schluten im Umfeld des Altrheins. Weitere Potenzialgebiete existieren in den großen Altarmen Otterstadter und Angelhofer Altrhein und einigen Kiesseen mit Flachufern. Der Erhaltungszustand wird mit B („gut“) angegeben.

Die Gemeine Flussmuschel wurde im Rahmen der faunistischen Erhebungen zur Hochwasserrückhaltung Waldsee/ Altrip/ Neuhofen nicht erfasst, da ein Vorkommen im Vorhabenbereich ausgeschlossen werden kann.

3.4.2.5 Kleefarn (*Marsilea quadrifolia*)

Im Bewirtschaftungsplan zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ sind keine aktuellen Nachweise des Kleefarns dokumentiert. Ehemalige Vorkommen bestanden westlich Altrip an dem Flachgewässer des Typs 3130 bis mindestens 1995. Das Gewässer als geeigneter Lebensraum ist noch vorhanden. Der Erhaltungszustand ist C („mittel-schlecht“), da die Art aktuell als verschollen gilt.

Der Kleefarn wurde im Rahmen der eigenen Erhebungen zur Hochwasserrückhaltung Waldsee/ Altrip/ Neuhofen nicht nachgewiesen.

3.5 Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

3.5.1 Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Folgende Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie konnten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden bzw. werden im Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ aufgeführt (vgl. Karte 3):

- Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Grauspecht (*Picus canus*)
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Purpurreiher (*Ardea purpurea*)
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*; Reproduktion bis 2003)

3.5.1.1 Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ brütet die Art alljährlich mit mehreren Paaren in den ausgedehnten Schilfbeständen am Neuhofener Altrhein. Vereinzelt brütet das Blaukehlchen am Angelhofer Altrhein nördlich Angelwald und im östlichen Teil der Binsfeldseen. Diese Vorkommen unterliegen jedoch starken Störungen. Weitere Brutvorkommen im Umfeld der Rheinauen zwischen Ludwigshafen und Speyer existieren in den Mechtersheimer Tongruben und den Hördter

Rheinauen im Süden und am Bobenheimer-Roxheimer Altrhein im Norden. Der Erhaltungszustand der Art wird mit C („mittel-schlecht“) bewertet.

Nach den Daten der GNOR brüteten im Jahr 2004 drei Paare des Blaukehlchens auf der schilfbewachsenen Halbinsel im nördlichen Neuhofener Altrhein. Ein weiteres Paar war in der südöstlichen Verlandungszone festgestellt worden. Dieses Vorkommen war 2007 und 2016 nicht zu bestätigen.

3.5.1.2 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ besiedelt der Eisvogel alle Altrheine des Schutzgebietes mit Verbreitungsschwerpunkt am Otterstadter Altrhein, Angelhofer Altrhein und Kiesweiher westlich Altrip. Der Erhaltungszustand der Art wird aufgrund massiven Störungen am Brutplatz mit C („mittel-schlecht“) bewertet.

Der Eisvogel braucht steile Uferabschnitte und über die Wasserfläche hängende Gehölze. Nach den Daten der GNOR brütete 2002 bis 2004 ein Paar am nördlichen Neuhofener Altrhein und ein weiteres am Kistnerweiher. Am nördlichen Neuhofener Altrhein befindet sich ein für den Eisvogel geeignetes Steilufer. Im Untersuchungsgebiet konnte der Eisvogel 2016 als gelegentlicher Nahrungsgast am Neuhofener Altrhein beobachtet werden.

3.5.1.3 Grauspecht (*Picus canus*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ besiedelt der Grauspecht die Weichholzaunenrestbestände. Die Brutvorkommen im Schutzgebiet beschränken sich auf die Inseln mit Weichholzaunen und alten Hybridpappeln im Otterstadter Altrhein und entsprechende Uferzonen am Neuhofener Altrhein (2011). Die Art tritt im Gebiet als Brutvogel selten auf. Geeignete Habitate sind nur selten in entsprechender Größe und Störungsarmut vorhanden. Der Erhaltungszustand der Art ist ungünstig. Weitere Potenzialräume bestehen aufgrund der Beunruhigung durch die Naherholung aktuell nicht. Der Erhaltungszustand wird mit C („mittel-schlecht“) angegeben. Der Grauspecht konnte im Untersuchungsgebiet mit einem Revier nachgewiesen werden. Der Brutplatz befand sich rd. 450 m südöstlich des Neuhofener Altrheins, rund 40 m südlich der geplanten Deichtrasse. Die hier reich strukturierte Kulturlandschaft mit den angrenzenden Wäldern bieten der Art günstige Lebensräume mit einem hohen Grenzlinienanteil.

Der Grauspecht war 2007 mit einem Brutpaar ca. 150 m östlich des Neuhofener Altrheins vertreten.

3.5.1.4 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ ist der Mittelspecht im Schutzgebiet weit verbreitet und besiedelt alle Hartholzauwaldbereiche und Eichen-Hainbuchenwälder. Besonders hohe Brutdichten erreicht die Art im Böllenwörth östlich Otterstadt. In geringerer Dichte werden auch Angelwald und die Wälder bei Altrip

besiedelt. Der Erhaltungszustand ist aufgrund der hohen Bestandszahlen im Böllenwörth und der günstigen Habitateigenschaften mit B („gut“) einzustufen.

Im Untersuchungsgebiet wurden 2016 insgesamt 21 Reviere des Mittelspechtes erfasst, davon neun im geplanten Rückhalteraum und zwei in der rezenten Aue. Darunter konnten zwei Reviere im Bereich des Vogelschutzgebietes „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ nachgewiesen werden. Die Siedlungsdichte bezogen auf die Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet beträgt 1,1 Brutpaare pro 10 ha und lässt auf eine gute Revierdichte schließen (LUBW 2014)

Der Erhaltungszustand der Art wird trotz des geringen Bestandes noch mit B („gut“) eingestuft.

3.5.1.5 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ konnte die Art im Schutzgebiet neu nachgewiesen werden. Brutnachweise gelangten 2011 am Rand der Altrheingebiete in der Nähe des Rheinhauptdeichs insbesondere am Otterstadter Altrhein mit wenigen Paaren. Einzelpaare brüten auch am Kistnerweiher westlich des Neuhofener Altrheins.

Der Neuntöter konnte 2016 im Untersuchungsgebiet mit insgesamt acht Revieren nachgewiesen werden. Davon befanden sich sechs Reviere in der reich strukturierten Kulturlandschaft südlich des Neuhofener Altrheins (davon ein Revier innerhalb des VSG „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“) Jeweils ein weiteres Revier befindet sich in einer Hecke im Süden des Untersuchungsgebietes sowie in einer Aufforstungsfläche im Nordosten des Untersuchungsgebiets. Der Lebensraum im Bereich der Aufforstungsfläche wird mit dem Höherwachsen der Gehölze in kurzer Zeit nicht mehr für den Neuntöter geeignet sein.

3.5.1.6 Purpurreiher (*Ardea purpurea*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ sind Brutvorkommen zwischen 2009 und 2010 ausschließlich am Neuhofener Altrhein in den ausgedehnten Schilfröhrichten am Ost- und Westufer dokumentiert. Die Art brütet am Neuhofener Altrhein nicht alljährlich und nur in Einzelpaaren. Der Erhaltungszustand wird mit C („mittel-schlecht“) bewertet.

Der Purpurreiher war 1998 nur als Durchzügler/Gastvogel festgestellt worden; 2002 und 2003 bestand für ein Paar Brutverdacht am Nordwestufer, wo sich ein breiter Schilfsum erstreckt (HÖLLGÄRTNER 2004). Auch gegenwärtig ist von einem Brutvorkommen auszugehen. 2016 wurde die Art als Nahrungsgast am Nordufer des Neuhofener Altrheins beobachtet. Der Purpurreiher ist an ausgedehnte, störungsarme Röhrichte mit Flachwasserzonen gebunden. Der Südostteil des Neuhofener Altrheins bietet diese Lebensräume nicht mit ausreichender Ausdehnung.

3.5.1.7 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ existieren Brutvorkommen der Rohrweihe am Neuhofener Altrhein. Die Art brütet regelmäßig insbesondere in den großen Röhrichtbeständen im Nordwesten und im Südosten des Neuhofener Altrheins. Der Erhaltungszustand wird mit B („gut“) angegeben. Bei den eigenen Erfassungen 1998, 2003, 2007 und 2016 wurde die Rohrweihe nicht als Brutvogel festgestellt.

3.5.1.8 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ ist der Schwarzmilan im gesamten Schutzgebiet mit Schwerpunkten auf den Inseln und Halbinseln des Otterstadter und Angelhofer Altrheins, einzelnen Brutpaaren in der Teufelslache, im Prinz-Karl-Wörth und am Neuhofener Altrhein verbreitet. Am Neuhofener Altrhein befinden sich zwei Brutpaare. Der Erhaltungszustand wird mit B („gut“) angegeben. Der Schwarzmilan konnte 2016 mit einem Brutpaar im Untersuchungsgebiet östlich des Neuhofener Altrheins innerhalb des VSG „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ nachgewiesen werden. In früheren Jahren brütete die Art in einer Pappel südlich des Neuhofener Altrheins. Die Gehölze wurden allerdings gefällt, so dass die Art hier nicht mehr brütet. Der tradierte Brutplatz im Wald „In der Nachtweide“ war 2016 nicht mehr besetzt.

3.5.1.9 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ befinden sich die Schwarzspechtreviere innerhalb der Schutzgebiete auf die großen Hartholzauen- und Buchenwaldbestände des Böllenwörths, im Angelwald und auf der Horreninsel. Die restlichen Waldflächen werden aktuell vom Schwarzspecht als Brutgebiet nicht genutzt. Der Erhaltungszustand der Art wird insgesamt mit B („gut“) bewertet.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Schwarzspecht 2016 mit insgesamt drei Revieren nachgewiesen. Ein Revier befindet sich in den Gehölzen südlich des Neuhofener Altrheins. Teile des Revieres befinden sich innerhalb des VSG-Gebiets „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“. Je ein weiteres Revier konnte am Rhein, sowie im Wald „Mörschalmell“ nachgewiesen werden.

3.5.1.10 Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ gab es Brutvorkommen am Neuhofener Altrhein mindestens bis 2003. Danach wurden nur einzelne Durchzügler festgestellt. Aus dem Erfassungsjahr 2011 existieren keine Brutnachweise. Der Erhaltungszustand ist C („mittel-schlecht“).

Die Zwergdommel war 1998 mit zwei Paaren vertreten. Jeweils ein Paar brütete in der südöstlichen Verlandungszone und im Röhricht am Westufer des Nordteils. In den Jahren

2002 und 2003 bestand für ein Paar Brutverdacht (HÖLLGÄRTNER 2004). Auch gegenwärtig ist von einem unstillen Brutvorkommen auszugehen.

3.5.2 Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Folgende Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie konnten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden bzw. werden im Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ aufgeführt (vgl. Karte 3):

- Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
- Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
- Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)
- Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)
- Tauchenten (Reihente [*Aythya fuligula*], Tafelente [*Aythya ferina*], Schellente [*Bucephala clangula*])
- Graugans (*Anser anser*)
- Gänse (Saatgans [*Anser fabalis*], Blässgans [*Anser albifrons*], Weißwangengans [*Branta leucopsis*])
- Taucher (Lappen- und Seetaucher, Haubentaucher [*Podiceps cristatus*], Zwergtaucher [*Tachybaptus ruficollis*])
- Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)
- Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)
- Kolbenente (*Netta rufina*)
- Gründelenten (Stockente [*Anas platyrhynchos*], Schnatterente [*Anas strepera*], Knäkente [*Anas querquedula*], Pfeifente [*Anas penelope*], Krickente [*Anas crecca*], Löffelente [*Anas clypeata*])
- Rallen (Blässhuhn [*Fulica atra*], Teichhuhn [*Gallinula chloropus*])
- Säger (Gänsesäger [*Mergus merganser*], Mittelsäger [*Mergus serrator*], Zwergsäger [*Mergellus albellus*])
- Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- Hohltaube (*Columba oenas*)
- Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)
- Gelbspötter (*Hippolais icterina*)

Zusätzlich wird folgende Vogelart im Standarddatenbogen zum VSG „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ aufgeführt:

- Sturmmöwe (*Larus canus*)

3.5.2.1 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Im Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ wird der Kiebitz nicht aufgeführt. Brutnachweise innerhalb des Schutzgebietes liegen nicht vor.

In der offenen Feldflur im Westen des Untersuchungsgebietes rund 800 m südwestlich des Vogelschutzgebietes bestand 2016 Brutverdacht für den Kiebitz. Hier konnte zur Brutzeit regelmäßig ein Pärchen der Art beobachtet werden. Ob das Paar dort tatsächlich gebrütet hatte, konnte nicht nachgewiesen werden.

Zur Zugzeit konnten in den offenen Ackerflächen rastende Kiebitz beobachtet werden.

3.5.2.2 Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ befindet sich das einzige Brutgebiet der Wasserralle innerhalb des Schutzgebiets am Neuhofener Altrhein, dort kommt die Art an mehreren Stellen vor. Weitere potenzielle Brutgebiete existieren nur kleinräumig an verschliffen Ufern der Gewässer der Altaue. Der Bestand ist isoliert, eine Vernetzung mit weiteren Vorkommen im Umfeld nicht erkennbar. Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit B („gut“) angegeben.

Bei den eigenen Erfassungen 2016 wurde die Wasserralle in einem Schilfbestand im Osten des Neuhofener Altrheins mit zwei Revieren nachgewiesen.

3.5.2.3 Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ gilt die Beutelmeise seit 2005 im Schutzgebiet als verschollen. Bei der Erfassung im Jahr 2011 konnte die Art als Brutvogel nicht bestätigt werden.

Bei den eigenen Erfassungen im 2016 konnte die Beutelmeise im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden.

3.5.2.4 Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ gilt der Kormoran im Schutzgebiet als Durchzügler und Wintergast mit Schlafplatzansammlungen im Winter. Ein Schlafplatz des Kormorans befindet sich am Nordrand der Halbinseln im Altrheinsee des Angelhofer Altrheins. Dort sammeln sich im Winterhalbjahr bis zu mehrere hundert Vögel. Der Erhaltungszustand wird mit B („gut“) angegeben.

Der Kormoran besaß 2006 im Waldstreifen am Südufer des Altrheins einen Schlafplatz, der im Winter von bis über 500 Kormoranen aufgesucht wurde. Der dokumentierte Schlafplatz war im Winter 2016/2017 hingegen nicht mehr besetzt. Der Schlafplatz wurde wahrscheinlich nach den umfangreichen Baumfällungen am Südufer des Neuhofener Altrhein vom Kormoran aufgegeben.

3.5.2.5 Tauchenten (Reiherente [*Aythya fuligula*], Tafelente [*Aythya ferina*], Schellente [*Bucephala clangula*])

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ treten Tauchenten als Durchzügler und Wintergäste im Schutzgebiet in hoher Zahl auf. Sie nutzen große Bereiche der Altrheine und Kieselseen des Gebietes als Rast- und Überwinterungsgewässer. Besondere Bedeutung besitzen der mittlere und nördliche Otterstadter Altrhein, der Altrheinsee und der südliche Angelhofer Altrhein sowie die Binsfeldseen bei Speyer.

Bei den Brutvogelerfassungen 2016 konnten die Reiherente, die Tafelente und die Schellente nicht als Brutvögel im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Die Arten wurden als Durchzügler und Wintergäste eingestuft.

Die größten Vogelansammlungen im Winter 2016/2017 von Tauchenten konnten am Kistnerweiher (Reiher- und Tafelenten, Schellenten), am Jägerweiher (hauptsächlich Reiherenten und Tafelenten) und am Adriaweiher (hauptsächlich Reiherenten) nachgewiesen werden. Am Neuhofener Altrhein konnten nur relativ geringe Wasservogelansammlungen nachgewiesen werden. Der Rückgang der Wasservögel in diesem Bereich ist wahrscheinlich auf die Baumfällungen 2015 am Südufer zurückzuführen. Spaziergänger und Radfahrer haben ohne Sichtschutz eine Störwirkung, so dass die Vögel auf ruhigere Bereiche ausgewichen sind.

Der Marxweiher war von zahlreichen Reiherenten besetzt.

3.5.2.6 Graugans (*Anser anser*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ besitzt das Schutzgebiet besondere Bedeutung für die Graugans im Winterhalbjahr. Im Angelhofer Altrheinsee befindet sich ein für den gesamten Rheinabschnitt zwischen Ludwigshafen und Karlsruhe bedeutender Schlafplatz. Bei Dämmerung fliegen die Gänse im Winterhalbjahr aus ihren Nahrungsgebieten auf der rechten Rheinseite in den Altrheinsee nördlich des Angelwalds ein und verbringen dort die Nacht. Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit B („gut“) bewertet.

Bei den Brutvogelerfassungen 2016 konnte die Graugans am Ufer des Waltersees als Brutvögel nachgewiesen werden (rund 800 m südl. des Vogelschutzgebietes). Bei den Wintervogelerfassungen 2016/2017 konnte die Graugans hauptsächlich am Kistnerweiher (bis zu 236 Individuen) nachgewiesen werden. Weitere Beobachtungen mit wenigen Individuen gelangen im Norden des Neuhofener Altrheins und am Waltersee. Am südlichen Neuhofener Altrhein konnten keine Graugänse mehr nachgewiesen werden. In der Vergangenheit konnten hier zahlreiche Graugänse nachgewiesen werden. Der Rückgang der Wasservögel in diesem Bereich ist wahrscheinlich auf die Baumfällungen 2015 am Südufer zurückzuführen. Spaziergänger und Radfahrer haben ohne Sichtschutz eine Störwirkung, so dass die Vögel auf ruhigere Bereiche ausgewichen sind.

3.5.2.7 Gänse (Saatgans [*Anser fabalis*], Blässgans [*Anser albifrons*], Weißwangengans [*Branta leucopsis*])

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ besitzt das Schutzgebiet besondere Bedeutung für die Gänsearten Saatgans, Blässgans und Weißwangengans im Winterhalbjahr. Im Angelhofer Altrheinsee befindet sich ein für den gesamten Rheinabschnitt zwischen Ludwigshafen und Karlsruhe bedeutender Schlafplatz. Bei Dämmerung fliegen die Gänse im Winterhalbjahr aus ihren Nahrungsgebieten auf der rechten Rheinseite in den Altrheinsee nördlich des Angelwalds ein und verbringen dort die Nacht. Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit B („gut“) bewertet.

Bei den Brutvogelerfassungen 2016 und bei den Wintervogelerfassungen 2016/2017 konnten die Gänsearten Saatgans, Blässgans und Weißwangengans weder als Brutvögel noch als Wintergäste nachgewiesen werden.

3.5.2.8 Taucher (Lappen- und Seetaucher, Haubentaucher [*Podiceps cristatus*], Zwergtaucher [*Tachybaptus ruficollis*])

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ treten Taucher als Durchzügler und Wintergäste in hoher Zahl auf. Rastende und überwinternde Taucher (Lappen- und Seetaucher) nutzen die ausgekiesten Altrheinarme und Seen als Rastgebiete. Besonders bedeutsam für diese Artengruppe sind der südliche Otterstadter Altrhein und der Altrheinsee nördlich des Angelwalds sowie die größeren Seen im Binsfeld bei Speyer. Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit B („gut“) bewertet.

Bei den Brutvogelerfassungen 2016 und bei den Wintervogelerfassungen 2016/2017 konnten Lappen- und Seetaucher weder als Brutvögel noch als Wintergäste nachgewiesen werden.

Brutnachweise gelangten hingegen vom Haubentaucher, der mit vier Brutpaaren nachgewiesen werden konnte. Die Reviere befanden sich am Schlichtsee (2 Reviere), am Schulgutweiher und am Marxweiher. Im Winterhalbjahr wurden die Gewässer Kirstnerweiher, Marxweiher, Neuhofener Altrhein, Schlichtsee und Schulgutweiher mit wenigen Individuen aufgesucht.

Der Zwergtaucher konnte im Winter 2016/2017 mit zwei Individuen am Neuhofener Altrhein nachgewiesen werden.

3.5.2.9 Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ gilt der Schilfrohrsänger als ehemaliger Brutvogel, der am Neuhofener Altrhein bis zum Jahr 2003 brütete. Danach konnten keine Nachweise der Art im Schutzgebiet erbracht werden. Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit C („mittel-schlecht“) bewertet.

Bei den Brutvogelerfassungen 2016 konnte der Schilfrohrsänger nicht nachgewiesen werden.

3.5.2.10 Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ gilt der Drosselrohrsänger als unregelmäßiger Brutvogel am Neuhofener Altrhein. Die letzte erfolgreiche Brut wurde 2003 beobachtet. Der Erhaltungszustand ist nach dem Verschwinden aus dem Neuhofener Altrhein mit C („mittel-schlecht“) zu werten.

Bei den eigenen Erfassungen sowohl 2007 als auch 2016 konnte die Art nicht mehr im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

3.5.2.11 Kolbenente (*Netta rufina*)

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ gilt die Kolbenente im Schutzgebiet als Durchzügler und Wintergast auf. Die Kolbenente tritt zudem alljährlich als Sommergast und auch als Brutvogel im Ostteil des Neuhofener Altrheins auf. Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit B („gut“) bewertet.

Die Kolbenente konnte bei den Erfassungen 2016 als Nahrungsgast auf dem Neuhofener Altrhein nachgewiesen werden. Ein Brutnachweis liegt aus dem Untersuchungsgebiet nicht vor. Bei den Wintervogelerfassungen 2016/2017 konnte die Kolbenente mit wenigen Individuen am Kistnerweiher, am Neuhofener Altrhein und am Jägerweiher nachgewiesen werden.

3.5.2.12 Gründelenten (Stockente [*Anas platyrhynchos*], Schnatterente [*Anas strepera*], Knäkente [*Anas querquedula*], Pfeifente [*Anas penelope*], Krickente [*Anas crecca*], Löffelente [*Anas clypeata*])

Nach dem Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ existiert ein bedeutendes Rastgebiet der Gründelenten im Südteil des Neuhofener Altrheins und auf dem Silbersee westlich Altrip. Das Rastgebiet wird alljährlich im Herbst und Winter von mehreren hundert Wasservögeln genutzt. Weitere Rastgebiete liegen v. a. am Südwestrand des Angelhofer Altrheins. Weitere potenzielle Habitate sind im Schutzgebiet aktuell nicht vorhanden, bzw. in den letzten Jahren durch Tiefenbaggerung an den beiden großen Altrheinen verschwunden. Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit B („gut“) bewertet.

Bei den Brutvogelerfassungen 2016 konnte die Stockente am Nord- und Ostufer des Neuhofener Altrhein mit vier Brutpaaren und am Schulgutweiher mit einem Brutpaar nachgewiesen werden. Bei den Wintervogelerfassungen 2016/2017 konnten Gründelenten hauptsächlich am Kistnerweiher, am Jägerweiher und am Adriaweiher ferner auch am Marxweiher und am Waltersee nachgewiesen werden. Am Neuhofener Altrhein konnten nur relativ geringe Wasservogelansammlungen nachgewiesen werden. In der Vergangenheit konnten hier zahlreiche Wasservögel insbesondere Blässhuhn und Graugans nachgewiesen werden. Der Rückgang der Wasservögel in diesem Bereich ist wahrscheinlich auf die Baumfällungen 2015 am Südufer zurückzuführen. Spaziergänger und Radfahrer haben ohne Sichtschutz eine Störwirkung, so dass die Vögel auf ruhigere Bereiche ausgewichen sind.

3.5.2.13 Rallen (Blässhuhn [*Fulica atra*], Teichhuhn [*Gallinula chloropus*])

Im Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ werden Blässhuhn und Teichhuhn nicht aufgeführt.

Bei den Brutvogelerfassungen 2016 konnten Blässhühner an allen größeren Gewässern als Brutvögel nachgewiesen werden. Das Teichhuhn wurde am Neuhofener Altrhein mit zwei Brutpaaren festgestellt.

Bei den Wintervogelerfassungen 2016/2017 konnten Blässhühner hauptsächlich am Kistnerweiher und am Marxweiher sowie am Schlichtsee beobachtet werden. Am Neuhofener Altrhein konnten nur relativ wenige Blässhühner nachgewiesen werden. In der Vergangenheit konnten hier zahlreiche Wasservögel insbesondere Blässhuhn und Graugans nachgewiesen werden. Der Rückgang der Wasservögel in diesem Bereich ist wahrscheinlich auf die Baumfällungen 2015 am Südufer zurückzuführen. Spaziergänger und Radfahrer haben ohne Sichtschutz eine Störwirkung, so dass die Vögel auf ruhigere Bereiche ausgewichen sind.

3.5.2.14 Säger: Hier Gänsesäger (*Mergus merganser*), Zwergsäger (*Mergellus albellus*)

Im Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ ist der Gänsesäger nicht aufgeführt.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Gänsesäger mit Einzelbeobachtungen am Neuhofener Altrhein vor 2007 festgestellt. Bei der aktuellen Wintervogelkartierung 2016/2017 wurde die Art hingegen nicht im Untersuchungsgebiet beobachtet.

Im Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ ist der Zwergsäger nicht aufgeführt. Er wird jedoch im Standarddatenbogen aufgeführt.

Der Zwergsäger gilt als Ausnahmeerscheinung im Neuhofener Altrhein (UVP Bericht IUS 2023: S. 173). In der Natura 2000 VU (IUS 2023) werden auf S. 150 die Wirkungen die Art (Oberbegriff Schwimmvögel: Gründel- und Tauchenten, Gänse, Taucher, Rallen und Säger) abgeschätzt.

3.5.2.15 Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Im Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ wird der Baumfalke nicht aufgeführt.

Der Baumfalke konnte im Untersuchungsgebiet 2016 mit zwei Brutpaaren nachgewiesen werden. Ein Brutplatz befand sich im Nordosten des Waldes „Jägerwiese und Wöhrspitze“ in unmittelbarer Nähe zur geplanten Deichtrasse. Ein weiterer Brutplatz befand sich in der reich gegliederten Kulturlandschaft rund 260 m südlich des Neuhofener Altrheins (rd. 120 m südwestlich des geplanten Deiches). Beide Brutplätze befinden sich außerhalb des Vogelschutzgebietes.

3.5.2.16 Hohltaube (*Columba oenas*)

Im Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ wird die Hohltaube nicht aufgeführt.

Die Hohltaube wurde mit vier Brutpaaren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Brutplätze befinden sich im Wald „Jägerwiese“, im Wald „Mörschalmende“ (2 Brutpaare) und im Wald „Gänsedreck“ außerhalb des Vogelschutzgebietes.

3.5.2.17 Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

Im Bewirtschaftungsplan zum VSG-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und zum VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ wird die Wiesenschafstelze nicht aufgeführt.

Die Wiesenschafstelze wurde im Jahr 2016 mit insgesamt 12 Revieren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Reviere konzentrieren sich auf die offenen Ackerflächen im Westen des Untersuchungsgebietes außerhalb des Vogelschutzgebietes.

3.5.2.18 Gelbspötter (*Hippolais icterina*)

Der Gelbspötter konnte im Untersuchungsgebiet mit drei Brutpaaren nachgewiesen werden. Die Vorkommen befinden sich alle außerhalb des Vogelschutzgebietes mind. 700 m entfernt. Erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen auf Vorkommen des Gelbspötters im Vogelschutzgebiet können ausgeschlossen werden.

3.5.2.19 Sturmmöwe (*Larus canus*)

Die **Sturmmöwe** kommt v.a. als Durchzügler und Wintergast auf dem Neuhofener Altrhein einzeln oder in kleinen Trupps vor. Im Standarddatenbogen zum Vogelschutzgebiet ist die Sturmmöwe mit 24 Individuen gemeldet.

4 Erhaltungsziele

4.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet 6616-304 „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“

Nachfolgend werden die von der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd herausgegebenen Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ (Bewirtschaftungsplan, SGD SÜD; Mai 2018) angeführt; diese werden der Ermittlung von Beeinträchtigungen in Kap. 5.1 zugrunde gelegt.

Die Erhaltungsziele müssen darauf ausgerichtet sein, die Lebensräume und Arten in einem günstigen Erhaltungszustand zu erhalten oder in einen solchen zu versetzen.

Für die Erhaltungsziele maßgebend ist der aktuelle Erhaltungszustand des jeweiligen Vorkommens der Lebensraumtypen und jeweiligen Populationen der Arten im Gebiet. Ist dieser als günstig im Sinne der FFH-Richtlinie anzusehen, so sind die genannten Entwicklungsziele freiwilliger Natur. Ist der Erhaltungszustand ungünstig, so sind diese bis zur Herstellung eines günstigen Erhaltungszustands als verpflichtend anzusehen.

4.1.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

3150 Natürliche, eutrophe Stillgewässer

- Erhaltung oder Wiederherstellung der ausgedehnten, struktur- und artenreichen Verlandungszonen mit Makrophyten und Röhrichtbeständen am Neuhofener Altrhein
- Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der kiesigen Flach- und Steilufer und Flachwasserzonen am Angelhofer und Otterstadter Altrhein, sowie der durchströmten Altarme in der rezenten Rheinaue
- Wiederherstellung; Verbesserung der Durchgängigkeit und Wiederanbindung des Altrheins an den Rhein bei der Horreninsel

6210 Kalk-Magerrasen

- Erhaltung der Bestände in ihrem bisher vorhandenen Flächenumfang und Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes
- Wiederherstellung von Halbtrockenrasen an potenziellen Standorten, insbesondere auf weiteren Abschnitten des Rheinhauptdeichs

6410 Pfeifengraswiesen

- Erhaltung der wenigen Reliktstandorte in ihrem flächigen Umfang, ihrem Artenreichtum und ihrer Strukturvielfalt

- Wiederherstellung weiterer Stromtalwiesen dieses Typs auf den weiteren Wiesenflächen im Böllenwörth
- Wiederherstellung eines günstigen Zustands der Stromtalwiese auf der Horreninsel

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

- Erhaltung der teilweise artenreichen Vorkommen an Weg- und Waldrändern

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

- Erhaltung des LRT im bisher vorhandenen Flächenumfang in artenreicher Ausprägung und günstigem Erhaltungszustand
- Wiederherstellung eines zusammenhängenden Grünlandbestandes aus Halbtrockenrasen und mageren Flachland-Mähwiesen auf dem Rheinhauptdeich

9130 Waldmeister-Buchenwald

- Erhaltung der vorhandenen arten- und strukturreichen, altholzreichen Ausbildungen mit Altbuchenbeständen in den Bereichen Angelwald, Böllenwörth und Wörth bei Waldsee
- Aufgrund des geplanten Rückhalteraums ist mit einer Erhaltung der Buchenwälder des LRTs 9130 landseits der Horreninsel nicht zu rechnen. Im Bestand sind einzelne Alteichen vorhanden, was eine Entwicklung der Fläche zu Eichen-Hainbuchenwald oder Hartholzauwald nahelegt

9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

- Da der LRT im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung für das FFH-Gebiet nicht erfasst wurde, liegen keine Erhaltungs- oder Entwicklungsziele für diesen LRT vor

91E0* Auwälder mit Erle, Esche, Weide

- Erhaltung der Bestände im bisherigen Flächenumfang, ihrer Strukturvielfalt und ihres Artenreichtums in den Auengebieten am Otterstadter und Angelhofer Altrhein an den Inseln und Uferbereichen, am Altrhein bei Altrip und kleinflächig in Schluten innerhalb der rezenten Aue im Gesamtgebiet.

91F0 Hartholzauwälder

- Erhaltung in seinem vorhandenen flächigen Vorkommen, seiner Strukturvielfalt sowie seines hohen Anteils von Eichen-Altholz
- Erhaltung ausgedehnter Hartholzauwälder und Wiederherstellung von Stieleichen-Hainbuchenwäldern landseits der Horreninsel mit naturnaher Baumartenzusammensetzung

- Verbesserung des defizitären Erhaltungszustands und Wiederherstellung durch Vernetzung von Teilflächen im Rahmen einer naturnahen Forstwirtschaft in nahezu allen Auenbereichen
- Wiederherstellung von Hartholzauwäldern des LRTs 91F0 aus Hybridpappel-Auwäldern

4.1.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

- Erhaltung potenzieller Habitats der Art im Angelwald und Böllenwörth
- Erhaltung und Sicherung der eichendominierten Hartholzauwälder im südlichen Teil des Böllenwörths
- Erhaltung und Entwicklung der Altbaumbestände im zentralen Angelwald als Lebensraum von Hirschkäfer, Bechsteinfledermaus, Schwarz- und Mittelspecht

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Da das Große Mausohr im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung für das FFH-Gebiet nicht erfasst wurde, liegen keine Erhaltungs- oder Entwicklungsziele für diese Art vor

Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Langfristige Sicherung der bekannten, voneinander durch Ortslagen und Straßen sowie größere Ackerflächen isolierten Teilpopulationen in den Bereichen westlich Altrip bis Rehbachmündung, im Wörth bei Waldsee und im Böllenwörth bei Otterstadt
- Stärkung der Vorkommen durch Anlage neuer Laichgewässer und die Vernetzung der vorhandenen Vorkommen
- Etablierung einer überlebensfähigen, vernetzten Gesamtpopulation in den Altauengebieten des Schutzgebietes
- Erhaltung des Kammolchlebensraumes in der rezenten Aue beim Silbersee westlich Altrip
- Wiederherstellung von Lebensräumen der Arten Kammolch
- Wiederherstellung neuer Laichgewässer des Kammolches in Schluten im westlichen und nördlichen Böllenwörth

Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

- Erhaltung der kleinen Bestände im südlichen Böllenwörth durch Sicherung der Lebensräume
- Aufbau eines dauerhaften eigenständigen Vorkommens im Schutzgebiet durch Ausweitung der besiedelbaren Fläche

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

- Sicherung und Erhalt der bekannten Vorkommen in den Waldgebieten mit Alteichenbeständen im Bereich westlich Horreninsel, Böllenwörth und Angelwald sowie im Wörth bei Waldsee
- Erhaltung und Wiederherstellung einer zusammenhängenden Population der Art in den Alteichenwäldern durch Aufwertung der Habitatstruktur
- Förderung und Erhaltung von Eichen in den Eichen-Hainbuchen- und Hartholzauwäldern als wesentlicher Lebensraum der Art
- Erhaltung ausgedehnter Hartholzauwälder und Wiederherstellung von Stieleichen-Hainbuchenwäldern landseits des Deichs mit naturnaher Baumartenzusammensetzung und hohem Altbaumanteil als Lebensraum des Hirschkäfers
- Wiederherstellung alt- und totholzreicher, eichenreicher Wälder und der Lebensraumtypen Waldmeister-Buchen- und Stieleichen-Hainbuchenwald im Wörth östlich Waldsee als Lebensraum des Hirschkäfers
- Erhaltung und Sicherung der eichendominierten Hartholzauenwälder im südlichen Teil des Böllenwörths als Lebensraum von Mittelspecht und Hirschkäfer
- Erhaltung und Entwicklung der Altbaumbestände im zentralen Angelwald als Lebensraum von Hirschkäfer, Bechsteinfledermaus, Schwarz- und Mittelspecht

Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

- Erhaltung potenzieller Lebensräume an Waldrändern und in Schneisen des Auwaldes und der subrezentem Aue im Schutzgebiet

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Art konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Auch aus dem FFH-Gebiet liegen aktuell keine Nachweise vor. Es können jedoch innerhalb des Untersuchungsgebiets Erhaltungs- und Entwicklungsziele betroffen sein.

- Wiederherstellung eines dauerhaften Vorkommens der Art im Schutzgebiet durch Optimierung der potentiellen Habitate auf dem Rheinhauptdeich
- Vernetzung der potentiellen Vorkommensbereiche untereinander und mit weiteren im Umfeld durch veränderte Bewirtschaftung der Wiesen auf dem Rheinhauptdeich, im Böllenwörth und Wörth
- Wiederherstellung eines zusammenhängenden Grünlandbestandes aus Halbtrockenrasen und mageren Flachland-Mähwiesen auf dem Rheinhauptdeich, auch als Lebensraum des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings
- Wiederherstellung eines durchgängigen Bandes aus Grünlandflächen, Halbtrockenrasen und magere Flachland-Mähwiesen auf dem Rheinhauptdeich und den Wiesen im nördlichen Wörth als Lebensraum des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings
- Wiederherstellung ausgedehnter Bereiche der mageren Flachland-Mähwiesen und Pfeifengraswiesen, auch als Lebensraum des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

4.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für das Vogelschutzgebiet 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“

Nachfolgend werden die von der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd herausgegebenen Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (Bewirtschaftungsplan, SGD SÜD; Mai 2018) angeführt; diese werden der Ermittlung von Beeinträchtigungen in Kap. 5.2.1.1 zugrunde gelegt.

4.2.1 Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

- Erhaltung der Brutvorkommen im Schutzgebiet speziell in den ausgedehnten Röhrichten des Neuhofener Altrheins im Nordwesten und in geringerer Dichte in den kleinen Röhrichtflächen am Angelhofener Altrhein und im Binsfeld
- Erhaltung der flachen Überstauung der Röhrichte durch ein entsprechendes Wassermanagement in den Altarmen
- Beruhigung der Schilfröhrichte am Neuhofener Altrhein durch die Angelnutzung
- Wiederherstellung der störungsarmen Schilfröhrichte des Neuhofener Altrheins (NSG) als Lebensraum für Purpurreiher, Zwergdommel, Drosselrohrsänger, Rohrweihe und Blaukehlchen
- Verbesserung der Lebensräume für Neuntöter und Blaukehlchen
- Erhaltung des Lebensraumes des Blaukehlchens im Bereich der Halbinsel nördlich des Angelwaldes
- Wiederherstellung des Lebensraumes des Blaukehlchens an den Binsfeldseen nördlich Speyer

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

- Erhaltung und Sicherung der Eisvogelvorkommen im Schutzgebiet durch eine Förderung der arttypischen Lebensraumstrukturen
- Durch die Erhaltung der auendynamischen Prozesse soll die Entwicklung von Uferzonen mit Steilufern und bewaldeten Uferbereichen mit über die Wasserfläche ragenden Ästen unterstützt werden
- Wiederherstellung der Auendynamik in den durchströmten Altrheinarmen des Otterstadter und Angelhofener Altrheins
- Beruhigung der Bruthabitate
- Wiederherstellung geeigneter Bruthabitate für den Eisvogel am unteren Rehbach
- Wiederherstellung der störungsarmen Flachwasser- und Uferzonen des Neuhofener Altrheins (NSG) als Lebensraum für Eisvogel
- Erhaltung des Lebensraumes des Eisvogels am Südufer des Kistnerweiher
- Entwicklung eines durchgängigen an die Rheinwasserdynamik besser angebundener Altrheinarm mit einem Wechsel aus Steil- und Flachuferbereichen, Kiesinseln und bewaldeten Inseln im Otterstadter Altrhein als Lebensraum des Eisvogels

- Erhaltung und Beruhigung eines Rastgewässers für Schwimmvögel sowie eines Brut- und Nahrungsraumes für Schwarzmilan, Eisvogel sowie Graureiher im Bannweidensee südlich Böllenwörth
- Wiederherstellung eines ganzjährig störungsfreien Südteils des Angelhofer Altrheins als Rastgebiet für Gründel- und Tauchenten; zudem Schutz der Brut- und Nahrungshabitate von Schwarzmilan und Eisvogel
- Erhaltung der Inseln im Otterstadter Altrhein als Lebensraumtyp 91E0* und als Bruthabitat der Vogelarten Schwarzmilan, Eisvogel, Grau- und Mittelspecht
- Wiederherstellung naturnaher Auwälder auf den Halbinseln am Südostufer des Otterstadter Altrheins
- Erhaltung eines Hotspots für den Schwarzmilan mit hoher Brutdichte und artenreichen Weichholzauwäldern mit angrenzenden Flachwasserzonen im Norden des Angelhofer Altrheins
- Erhaltung störungsarmer Inseln im südlichen Angelhofer Altrhein als Brutgebiet des Schwarzmilans

Grauspecht (*Picus canus*)

- Erhaltung und Vernetzung der bestehenden Brutvorkommen des Grauspechtes in den Weichholzauen und Inselzonen des Otterstadter Altrheins sowie den Pappelbeständen und Silberweidenauen am Neuhofener Altrhein
- Sicherung der altholzreichen Weichholzauen- und Silberweidenbestände mit angrenzenden Pappelbeständen
- Ausweisung von Habitatbaumgruppen im Umfeld der Brutplätze gemäß BAT-Konzept
- Vernetzung vorhandener über alte Pappelbestände und neu zu entwickelnde Weichholzauwälder
- Verbesserung der Lebensraumstrukturen für Mittel- und Grauspecht
- Erhaltung der Bruthabitate von Schwarzmilan und Grauspecht am nördlichen Neuhofener Altrhein
- Erhaltung altholzreicher Pappelbestände mit Eiche am Westrand des Neuhofener Altrhein als Lebensraum für Mittel- und Grauspecht
- Wiederherstellung von Hartholzauwäldern auf Hybridpappel-Auwaldflächen im Umfeld des Silbersees westlich Altrip und Förderung des Grauspechtes
- Erhaltung der Inseln im Otterstadter Altrhein als Lebensraumtyp 91E0* und als Bruthabitat der Vogelarten Schwarzmilan, Eisvogel, Grau- und Mittelspecht
- Wiederherstellung eines naturnahen Auwaldbereichs auf der Halbinsel östlich Otterstadt mit Weich- und Hartholzauwäldern
- Wiederherstellung störungsfreier Weich- und Hartholzauwälder mit Schluten, naturnahen Uferzonen und altholzreichen Waldbeständen als Lebensraum der Arten Schwarzmilan und Grauspecht am Nordostufer des Otterstadter Altrheins

- Erhaltung und Sicherung von naturnahen, artenreichen Weich- und Hartholzauwäldern mit hohem Anteil der Schwarzpappel als Lebensraum des Mittel- und Grauspechts im Nordteil des Böllenwörths
- Erhaltung eines Hotspots für den Schwarzmilan mit hoher Brutdichte und artenreichen Weichholzauwäldern mit angrenzenden Flachwasserzonen im Norden des Angelhofer Altrheins

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

- Schutz der Brutpopulation des Mittelspechtes in den eichendominierten Wäldern des Schutzgebietes durch Erhalt und Förderung der Alteichen in allen besiedelten, eichendominierten Wäldern, insbesondere den Hartholzauwäldern und den Eichen-Hainbuchenwäldern
- Erhaltung und Sicherung der arttypischen hohen Brutdichten in den Kernräumen der Verbreitung, insbesondere im Böllenwörth und Angelwald und den Wäldern um Altrip
- Flächenhafte Sicherung von Alteichenbeständen
- Stellenweise Sicherung von Altbaumgruppen aus Hybridpappel
- Erhaltung eines Lebensraumes des Mittelspechts in den Relikten der Auewälder
- Verbesserung der Lebensraumstrukturen für Mittel- und Grauspecht
- Erhaltung altholzreicher Pappelbestände mit Eiche am Westrand des Neuhofener Altrhein als Lebensraum für Mittel- und Grauspecht
- Erhaltung der Hartholzauen nordwestlich des Silbersees bei Altrip und Erhöhung des Eichen- und Altholzanteils
- Wiederherstellung von Hartholzauwäldern aus Hybridpappel-Auwäldern und Förderung der Lebensräume des Mittelspechts
- Erhaltung der Inseln im Otterstadter Altrhein als Lebensraumtyp 91E0* und als Bruthabitat der Vogelarten Schwarzmilan, Eisvogel, Grau- und Mittelspecht
- Wiederherstellung störungsfreier Weich- und Hartholzauwälder mit Schluten, naturnahen Uferzonen und altholzreichen Waldbeständen als Lebensraum der Arten Schwarzmilan und Grauspecht am Nordostufer des Otterstadter Altrheins
- Erhaltung artenreicher Hartholzauwälder und Eichen-Hainbuchenwälder im Druckwasserbereich südlich des Otterstadter Altrheins
- Wiederherstellung von Hartholzauwäldern aus Hybridpappel-Auwäldern
- Erhaltung und Sicherung der eichendominierten Hartholzauwälder im südlichen Teil des Böllenwörths als Lebensraum von Mittelspecht und Hirschkäfer

Neuntöter (*Lanius collurio*)

- Erhaltung des Neuntöterbrutbestandes im Schutzgebiet mit Zentren am Rheinhauptdeich beim Otterstadter Altrhein und am Kistnerweiher am Neuhofener Altrhein
- Förderung der charakteristischen Habitatstrukturen am Rand von Wiesenflächen mit einzelnen Gebüschern oder Heckenpflanzen und insektenreichen Magerwiesen

- Entwicklung von mehrjährigen Brachen
- Entwicklung/ Verbesserung der Lebensraumstruktur für den Neuntöter im Offenland östlich der Rehbachmündung
- Verbesserung der Lebensräume für Neuntöter und Blaukehlchen in den Weideflächen am Ostrand des Neuhofener Altrheins
- Wiederherstellung von Bruthabitaten für mehrere Paare des Neuntöters am Nordufer und Nordostufer des Kistnerweihers
- Verbesserung und Entwicklung von Lebensräumen der Arten Blaukehlchen und Neuntöter

Purpurreiher (*Ardea purpurea*)

- Erhaltung und dauerhafte Sicherung eines Brutvorkommens in störungsfreien Schilffeldern des Neuhofener Altrheins
- Erhalt und Wiederherstellung der Störungsarmut zur Brutzeit
- Erhaltung ausgedehnter ungestörter Nahrungsflächen an den Flachuferbereichen des Neuhofener Altrheins und angrenzenden Kiesecken
- Erhaltung von ungestörten Schilfröhrichten am Neuhofener Altrhein
- Erhaltung störungsfreier Bruthabitate der Vogelarten Purpurreiher, Drossel- und Schilfrohrsänger, Zwergdommel und Beutelmeise in den Röhrichten der Halbinsel im nördlichen Neuhofener Altrhein
- Wiederherstellung beruhigter Ufer- und Flachwasserzonen vorgelagert vor den Bruthabitaten der Arten Drossel-, Schilfrohrsänger und Purpurreiher am nördlichen Neuhofener Altrhein (NSG)
- Wiederherstellung der störungsarmen Schilfröhrichte des Neuhofener Altrheins (NSG) als Lebensraum für Purpurreiher, Zwergdommel, Drosselrohrsänger, Rohrweihe und Blaukehlchen

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

- Erhaltung der vorhandenen Brutgebiete am Neuhofener Altrhein
- Schaffung von störungsfreien Zonen im Kerngebiet Neuhofener Altrhein
- Erhaltung der Brutfunktion durch flache Überstauung zur Brutzeit
- Wiederherstellung der störungsarmen Schilfröhrichte des Neuhofener Altrheins (NSG) als Lebensraum für Purpurreiher, Zwergdommel, Drosselrohrsänger, Rohrweihe und Blaukehlchen

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

- Erhaltung der Brutvorkommen und lokalen Brutpopulation auf den Inseln des Otterstadter und Angelhofener Altrheins und einzelner Paare im Prinz-Karls-Wörth, in der Teufelslache und im Neuhofener Altrhein
- Schaffung weiterer potenzieller Brutgebiete in den Weichholzauen als Vernetzungsbiotope zwischen bestehenden Vorkommen
- Förderung der ausreichenden Nahrungsversorgung der Art durch bessere Verfügbarkeit geeigneter Nahrungsflächen im Grünland

- Sicherung der Horstbäume in Hybridpappeln, Eichen und Weiden und deren Ausweisung als Habitatbaum oder Habitatbaumgruppe
- Erhaltung und Beruhigung eines Rastgewässers für Schwimmvögel sowie eines Brut- und Nahrungsraumes für Schwarzmilan, Eisvogel sowie Graureiher im Bannweidensee südlich Böllenwörth
- Wiederherstellung eines ganzjährig störungsfreien Südteils des Angelhofer Altrheins als Rastgebiet für Gründel- und Tauchenten; zudem Schutz der Brut- und Nahrungshabitate von Schwarzmilan und Eisvogel sowie Erhaltung der LRT 3270 und 3150
- Erhaltung der Bruthabitate von Schwarzmilan und Grauspecht am nördlichen Neuhofener Altrhein
- Erhaltung des Lebensraumes des Schwarzmilans in den Hybridpappelbeständen im Süden des Neuhofener Altrheins
- Ausweisung von Horstschutzzone
- Erhaltung ausgedehnter Weichholzauwälder am Altriper Altrhein mit Altarmen und Schluten auch als Lebensraum von Schwarzmilan
- Erhaltung der Inseln im Otterstadter Altrhein als Lebensraumtyp 91E0* und als Bruthabitat der Vogelarten Schwarzmilan, Eisvogel, Grau- und Mittelspecht
- Wiederherstellung naturnaher Auwälder auf den Halbinseln am Südostufer des Otterstadter Altrheins
- Wiederherstellung störungsfreier Weich- und Hartholzauwälder mit Schluten, naturnahen Uferzonen und altholzreichen Waldbeständen als Lebensraum der Arten Schwarzmilan und Grauspecht am Nordostufer des Otterstadter Altrheins
- Erhaltung und Entwicklung der eichendominierten Hartholzauwälder im Bereich Teufelslache als Lebensraum von Mittelspecht und zur Erhaltung der hohen Brutdichte der Art
- Erhaltung eines Hotspots für den Schwarzmilan mit hoher Brutdichte und artenreichen Weichholzauwäldern mit angrenzenden Flachwasserzonen im Norden des Angelhofer Altrheins
- Erhaltung störungsarmer Inseln im südlichen Angelhofer Altrhein als Brutgebiet des Schwarzmilans
- Wiederherstellung eines Mosaiks aus Weichholzauwäldern im Anschluss an Flachwasserzonen eines Sees des LRTs 3150
- Wiederherstellung von eichendominierten Hartholzauwäldern aus Hybridpappel-Auwäldern

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

- Erhaltung der Schwarzspechtbrutvorkommen in den Wäldern von Böllenwörth und Angelwald und der Horreninsel mit ihren Altbaumbeständen aus Buche, Eiche und Pappel
- Erhaltung eines ausreichenden Anteils an geeigneten alten Brutbäumen innerhalb der Waldflächen

- Erhaltung und Entwicklung der eichendominierten Hartholzauwälder mit kleinflächigen Waldmeister-Buchenwäldern im östlichen Böllenwörth als Lebensraum von Mittelspecht und Schwarzspecht und zur Erhaltung des Hotspots für den Mittelspecht mit hoher Brutdichte
- Erhaltung und Entwicklung der Altbaumbestände im zentralen Angelwald als Lebensraum von Hirschkäfer, Bechsteinfledermaus, Schwarz- und Mittelspecht

Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*; Reproduktion bis 2003)

- Wiederherstellung eines dauerhaften Vorkommens der Zwergdommel im Schutzgebiet, Teilbereich Neuhofener Altrhein, durch Erhaltung geeigneter Habitate in den Röhrichten
- Förderung der lebensraumtypischen Strukturen in den ausgedehnten Röhrichten mit Flachwasserzonen und anschließenden wasserpflanzenreichen Flachufern und entsprechend hohen Wasserständen
- Beruhigung und freie Entwicklung der Röhrichtflächen und Uferzonen
- Erhaltung störungsfreier Bruthabitate der Vogelarten Purpurreiher, Drossel- und Schilfrohrsänger, Zwergdommel und Beutelmeise in den Röhrichten der Halbinsel im nördlichen Neuhofener Altrhein
- Wiederherstellung der störungsarmen Schilfröhrichte des Neuhofener Altrheins (NSG) als Lebensraum für Purpurreiher, Zwergdommel, Drosselrohrsänger, Rohrweihe und Blaukehlchen

4.2.2 Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Für den Kiebitz sind keine Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Vogelschutzgebiete „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ aufgeführt.

Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

- Erhaltung des einzigen größeren Vorkommens in den ausgedehnten Schilfröhrichten im Schutzgebiet des Neuhofener Altrheins
- Erhaltung störungsarmer, flach überstauter Röhrichte am Ufer des Altarms
- Beruhigung der Schilfröhrichte vor Störungen
- Wiederherstellung eines störungsarmen Lebensraumes für die röhrichtbrütenden Vogelarten Wasserralle, Schilfrohrsänger und Drosselrohrsänger in den ausgedehnten Röhrichten des nördlichen Neuhofener Altrheins

Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)

- Wiederherstellung des Brutvorkommens im Neuhofener Altrhein durch Erhaltung störungsfreier Bruthabitate in Röhrichten mit einzelnen stehenden Weiden
- Erhaltung der alten, freistehenden Baumweiden (Silberweiden) am Rand und innerhalb der Röhrichte des Altrheins
- Beruhigung der Schilfröhrichte vor Störungen

- Erhaltung störungsfreier Bruthabitate der Vogelarten Purpurreiher, Drossel- und Schilfrohrsänger, Zwergdommel und Beutelmeise in den Röhrichten der Halbinsel im nördlichen Neuhofener Altrhein
- Erhaltung des Lebensraumes der Beutelmeise am Ostrand des Neuhofener Altrheins

Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

- Erhaltung des Schlafplatzes der Art im Angelhofener Altrhein und auf den Inseln im Altrheinsee
- Beruhigung der Uferzonen

Schwimmvögel (u.a. Gründel- und Tauchenten, Säger, Sturmmöwe)

- Erhaltung störungsfreier Rast- und Überwinterungshabitate in den Altarmen und Kieselseen des Schutzgebietes mit besonderen Schwerpunkten im Neuhofener Altrhein (Gründelenten) sowie Otterstadter und Angelhofener Altrhein (Gänse, Tauchenten, Taucher, Gründelenten) durch Schaffung von Ruhezeiten und Rücknahme störender Nutzungen im Winterhalbjahr
- Dauerhafter Erhalt der vorhandenen Flachwasserzonen mit Muschelbänken
- Erhaltung störungsarmer Rastgebiete für Schwimmvögel an den Ufern und im Gewässer am nördlichen Rand des Neuhofener Altrheins
- Wiederherstellung der störungsarmen Flachwasser- und Uferzonen des Neuhofener Altrheins (NSG) als Lebensraum für Schwimmvögel (u. a. Kolbenente, Reiherente) und Eisvogel
- Erhaltung der Rastfunktion des Kistnerweiher für Schwimmvögel, insbesondere für Tauchenten
- Erhaltung des Silbersees als Rastgebiet für Schwimmvögel und Lebensraum der Gemeinen Flussmuschel und somit potenziell des Bitterlings
- Erhaltung des durchströmten Altriper Altrheins mit ausgedehnten Flachuferzonen vom LRT 3150 als Lebensraum der Gemeinen Flussmuschel und als Rastgebiet der Schwimmvögel, hier Gründelenten
- Erhaltung von Rastgebieten für Schwimmvögel im nordöstlichen und südlichen Otterstadter Altrhein
- Erhaltung eines bedeutenden Schwimmvogelrastgebietes im Kieselsee im nördlichen Böllenwörth
- Erhaltung und Beruhigung eines Rastgewässers für Schwimmvögel sowie eines Brut- und Nahrungsraumes für Schwarzmilan, Eisvogel sowie Graureiher im Bannweidensee südlich Böllenwörth
- Erhaltung eines Rastgebietes für Gänse, Taucher und Tauchenten im Altrheinsee am Angelhofer Altrhein
- Erhaltung störungsfreier Rastgewässer für Tauchenten im Kiessee südöstlich Angelwald
- Erhaltung des Rastgebietes für Schwimmvögel

- Erhaltung der Rastfunktion der Binsfeldseen für Schwimmvögel, insbesondere Tauchenten und Taucher, sowie kleinräumig an den westlichen Seen (Mond-, Speyerlachsee und Westufer Binsfeldsee) v. a. für Gründelenten
- Erhaltung von Rastgebieten für Schwimmvögel im nordöstlichen und südlichen Otterstadter Altrhein
- Wiederherstellung eines Mosaiks aus Weichholzauwäldern im Anschluss an Flachwasserzonen eines Sees des LRTs 3150

Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

- Wiederherstellung des Brutvorkommens des Schilfrohrsängers in den ausgedehnten Schilfröhrichten am Neuhofener Altrhein
- Erhaltung ausgedehnter Röhrichtflächen und Verhinderung der Verbuschung
- Wiederherstellung eines störungsarmen Lebensraumes für die röhrichtbrütenden Vogelarten Wasserralle, Schilfrohrsänger und Drosselrohrsänger in den ausgedehnten Röhrichten des nördlichen Neuhofener Altrheins
- Erhaltung störungsfreier Bruthabitate der Vogelarten Purpurreiher, Drossel- und Schilfrohrsänger, Zwergdommel und Beutelmeise in den Röhrichten der Halbinsel im nördlichen Neuhofener Altrhein
- Wiederherstellung beruhigter Ufer- und Flachwasserzonen vorgelagert vor den Bruthabitaten der Arten Drossel-, Schilfrohrsänger und Purpurreiher am nördlichen Neuhofener Altrhein (NSG)

Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)

- Wiederherstellung des Brutvorkommens des Drosselrohrsängers in den ausgedehnten Schilfröhrichten am Neuhofener Altrhein
- Wiederherstellung eines störungsarmen Lebensraumes für die röhrichtbrütenden Vogelarten Wasserralle, Schilfrohrsänger und Drosselrohrsänger in den ausgedehnten Röhrichten des nördlichen Neuhofener Altrheins
- Erhaltung störungsfreier Bruthabitate der Vogelarten Purpurreiher, Drossel- und Schilfrohrsänger, Zwergdommel und Beutelmeise in den Röhrichten der Halbinsel im nördlichen Neuhofener Altrhein
- Wiederherstellung beruhigter Ufer- und Flachwasserzonen vorgelagert vor den Bruthabitaten der Arten Drossel-, Schilfrohrsänger und Purpurreiher am nördlichen Neuhofener Altrhein (NSG)
- Wiederherstellung der störungsarmen Schilfröhrichte des Neuhofener Altrheins (NSG) als Lebensraum für Purpurreiher, Zwergdommel, Drosselrohrsänger, Rohrweihe und Blaukehlchen

Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Für den Baumfalken sind keine Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Vogelschutzgebiete „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ aufgeführt. Der Baumfalke wurde innerhalb der Vogelschutzgebiete nicht nachgewiesen.

Hohltaube (*Columba oenas*)

Für die Hohltaube sind keine Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Vogelschutzgebiete „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ aufgeführt. Die Hohltaube wurde innerhalb der Vogelschutzgebiete nicht nachgewiesen.

Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

Für die Wiesenschafstelze sind keine Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Vogelschutzgebiete „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ aufgeführt. Die Wiesenschafstelze wurde innerhalb der Vogelschutzgebiete nicht nachgewiesen.

Gelbspötter (*Hippolais icterina*)

Für den Gelbspötter sind keine Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Vogelschutzgebiete „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ aufgeführt. Der Gelbspötter wurde innerhalb der Vogelschutzgebiete nicht nachgewiesen.

5 Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete

Bei der Ermittlung von Beeinträchtigungen von besonders zu schützenden Lebensraumtypen und Arten und der Beurteilung ihrer Erheblichkeit sind Schutz- und Vorsorgemaßnahmen zu berücksichtigen.

Daher werden nachfolgend zunächst jene erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen und maßgeblichen Gebietsbestandteilen aufgeführt, die durch das Vorhaben eintreten könnten, wenn keine Schutz- und Vorsorgemaßnahmen durchgeführt würden. Die Vorhabenbestandteile zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie die in die technische Planung integrierte Optimierung von Vorhabenbestandteilen (Kap.1.4) werden ebenso wie die in Kap. 1.3.3 dargestellten günstigen Auswirkungen des Vorhabens in die Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen einbezogen.

Nachfolgend werden Maßnahmen zum Schutz und zur Vorsorge vor potentiellen erheblichen Beeinträchtigungen beschrieben.

Abschließend wird ermittelt, in wie weit erhebliche Beeinträchtigungen bei Durchführung der Schutz- und Vorsorgemaßnahmen verbleiben. Jede einzelne erhebliche Beeinträchtigung führt zur Unverträglichkeit des Vorhabens i. S. v. § 34 Abs. 2 BNatSchG resp. zur Ausnahmeprüfung gemäß § 34 Abs. 3 und 4 BNatSchG.

Als erheblich werden die folgenden Beeinträchtigungen beurteilt:

- Dauerhafter, irreversibler Verlust von Flächen mit Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie unabhängig von deren Größe (so genannte „Bagatellschwellen“ sind fachlich umstritten und werden für die vorliegende Untersuchung nicht angewendet)
- Dauerhafte, irreversible Verschlechterung des Erhaltungszustands von Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie, unabhängig von der Größe der betroffenen Fläche
- Dezimierung oder Einschränkung des Fortpflanzungserfolgs von Arten, die für Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie charakteristisch sind
- Dezimierung von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie, Einschränkung ihres Fortpflanzungserfolgs oder Verschlechterung ihrer Lebensräume
- Dezimierung von im Vogelschutzgebiet besonders zu schützenden Vogelarten, Einschränkung ihres Fortpflanzungserfolgs oder Verkleinerung/ Verschlechterung ihrer Lebensräume

Die jeweilige Beeinträchtigung gilt dann als gegeben, wenn sie nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

5.1 Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte/ Summationswirkungen

Nach Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie und Art. 4 Abs. 3 der Vogelschutz-Richtlinie bzw. nach § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Summationswirkungen zu berücksichtigen. Die Verträglichkeitsuntersuchung ist demnach für Pläne und Projekte durchzuführen, welche „einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das [Natura 2000-]Gebiet erheblich zu beeinträchtigen“. Summationswirkungen können demzufolge nur durch solche Vorhaben eintreten, deren Auswirkungen räumliche oder funktionale Bezüge zum jeweiligen Projekt aufweisen. Nur solche Vorhaben, die auf die jeweils gleichen Erhaltungsziele oder maßgeblichen Gebietsbestandteile zusätzlich einwirken, können zur Überschreitung von Erheblichkeitsschwellen führen.

5.1.1 Vogelschutzgebiets 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“

Durch folgende Projekte könnten grundsätzlich Wirkungen im Bereich des Vogelschutzgebiets 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ entstehen (Abbildung 9, Tabelle 2):

- Ausbau und Sanierung der Deiche am Rehbachpolder – südliche Deichtrasse
- Ausbau und Sanierung der Deiche am Rehbachpolder – nördliche Deichtrasse
- Deichausbau Giulinideichs und Kreisstraße K7
- Deichrückverlegung Rehbachmündung/ Hochwasserpumpwerk Rehbach
- Ausbau der Kreisstraße K7 / K12
- Überleitung von Abflüssen aus dem Floßbachsystem in den Rehbach im Hochwasserfall (Südspange)

Ausbau und Sanierung der Deiche am Rehbachpolder – südliche Deichtrasse

Der westliche Bereich der südlichen Deichtrasse am Rehbachpolder wurde bereits realisiert. Der östliche Bereich, der an das Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ angrenzt, befindet sich derzeit noch in Planung bzw. im Bau. Das Vorhaben führt jedoch nicht zu negativen Auswirkungen auf die im östlich gelegenen Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ besonders geschützten Vogelarten. Somit ist von einer Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen bzw. den für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen des Vogelschutzgebiets auszugehen.

Ausbau und Sanierung der Deiche am Rehbachpolder – nördliche Deichtrasse

Die nördliche Deichtrasse des Rehbachpolders befindet sich derzeit im Planfeststellungsfahren. Ein Baubeginn wird in den nächsten Jahren erwartet. In der Umweltverträglichkeitsstudie mit Fachbeitrag Naturschutz (IUS 2017) konnten keine Beeinträchtigungen auf Arten des Vogelschutzgebietes 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ aufgedeckt werden.

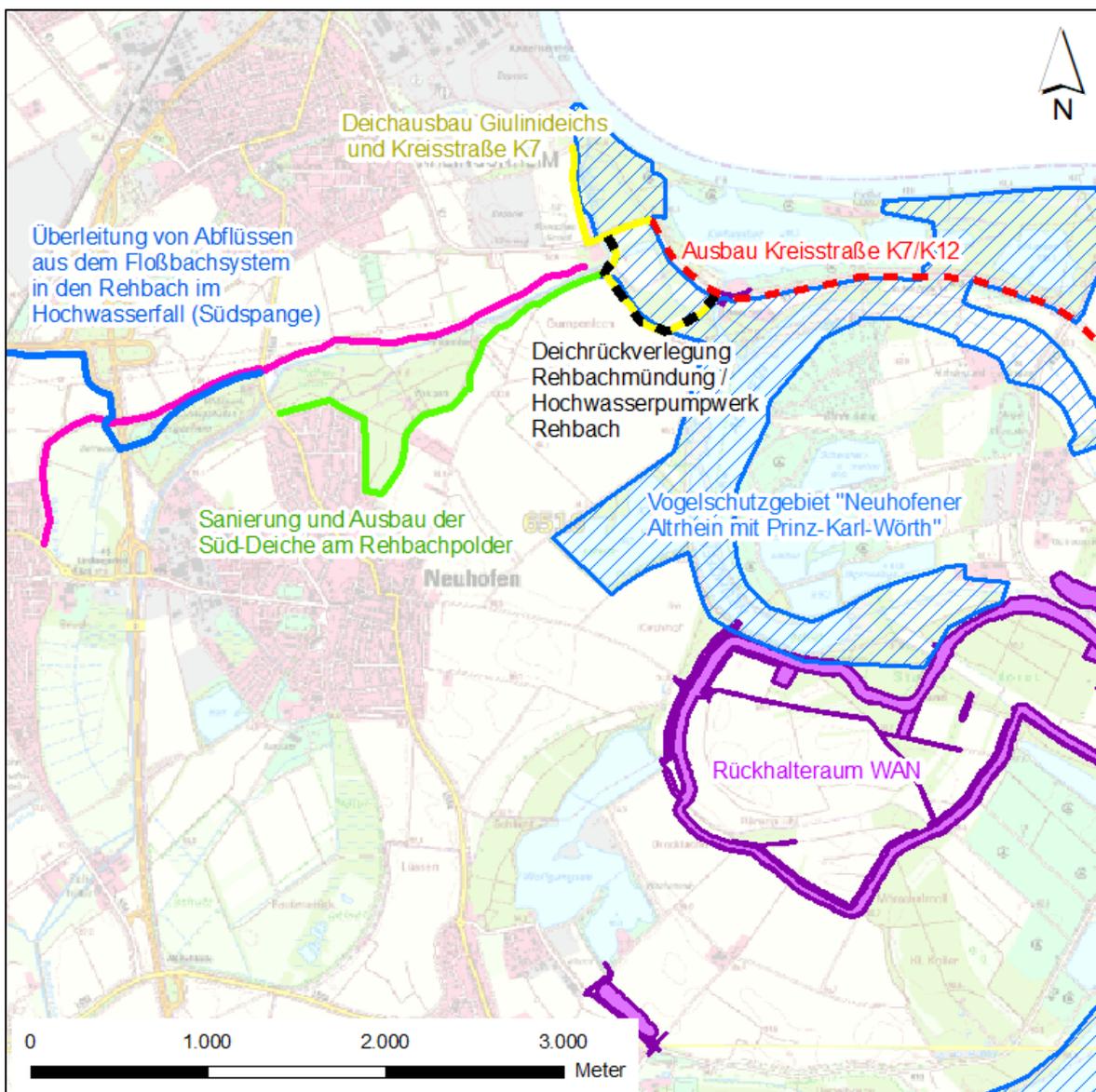


Abbildung 9: Lage weitere Projekte, die Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ haben könnten.

Deichausbau Giulinideichs und Kreisstraße K7

Der insgesamt rund ein Kilometer lange Deichausbauabschnitt sieht auf der Strecke des sogenannten Giulinideichs (Deich-Kilometer 0+000 bis 0+687) einen Ausbau des dortigen Erddeichs und den Neubau des begleitenden Bermenweges vor. Im Zuge des Deichausbaus wurde neben der Verbreiterung und teilweisen Abflachung der Böschungen dort hauptsächlich der Straßenaufbau erhöht und der Straßenbelag erneuert. Ebenso wurde der Hochwasserschutz im Bereich der Brücke über den Rehbach auf der Rheinseite in Form von Beton- und Spundwänden verbessert. Die Bauarbeiten begannen nach Ende der naturschutzrechtlichen Ausschlusszeiten Anfang August 2012. Im Februar 2013 war das Vorhaben fertiggestellt.

Die Auswirkungen wurden durch die bekannten Vorkommen im Vogelschutzgebiet "Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth" abgeschätzt. Da die Baumaßnahmen ab August

2012 über das Winterhalbjahr stattfanden, sind mögliche baubedingte Störungen nicht erheblich.

Deichrückverlegung Rehbachmündung

Die Deichrückverlegung Rehbachmündung wurde im Jahr 2015 realisiert. Das Vorhaben führte nicht zu wesentlichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder der für den Schutzzweck wesentlichen Bestandteile des Vogelschutzgebiets „Neuhofener Altrhein mit Prinz Karl-Wörth“ führen.

Ausbau der Kreisstraße K7 / K12

Der Ausbau der Kreisstraße K7 / K12 fand im Jahr 2012 statt. Das Vorhaben führte nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes "Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth". Im Bereich der bestehenden Kreisstraße befinden sich keine Lebensstätten von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie. Zusätzlich zu den bestehenden verkehrsbedingten Belastungen führten baubedingte Störungen nicht zu zusätzlichen Störungen.

Überleitung von Abflüssen aus dem Floßbachsystem in den Rehbach im Hochwasserfall (Südspange)

Mit der Südspange sollen die Frankenthaler Terrassen und die Rheinniederung bei Hochwasser entlastet werden, indem das Wasser in den Rhein geleitet wird. Der Baubeginn startete im Dezember 2021 und soll voraussichtlich 2025 abgeschlossen sein.

Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes "Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth" sind nicht zu erwarten. Das Vorhaben befindet sich rd. 2 km westlich des Vogelschutzgebietes. Ein erhöhtes Wasseraufkommen im Rehbach infolge starker Niederschläge im Bereich der Südspange führt nicht zu Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes.

Tabelle 2: Projekte, die Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ haben könnten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind grau hervorgehoben

Vogelart	Rückhalteraum WAN	Deichausbau Giulinideichs und Kreisstraße K7	DRV Rehbachmündung / Hochwasserpumpwerk Rehbach	Sanierung Nord-Deiche am Rehbach-polder	Sanierung und Ausbau der Süd-Deiche am Rehbachpolder	Ausbau Kreisstraße K7/K12	Südspange	Summations-wirkung
Zeitraum Fertigstellung	noch nicht gebaut	August 2012 - Februar 2013	Realisierung 2015	noch nicht gebaut	der erste Bauabschnitt im Bereich der Ortslage Neuhofen wurde in 2012 und 2013 gebaut; die restlichen Bauabschnitte sind noch nicht gebaut	Bau 2012	Beginn Dezember 2021, Fertigstellung bis 2025	
Allgemein	Das Vorhaben ist mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes "Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth" unverträglich. Es wird eine Ausnahme gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG beantragt.	Die Auswirkungen wurden durch die bekannten Vorkommen im Vogelschutzgebiet "Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth" abgeschätzt. Da die Baumaßnahmen ab August 2012 über das Winterhalbjahr stattfanden, sind mögliche baubedingte Störungen nicht erheblich.	Das Vorhaben wird nicht zu wesentlichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder der für den Schutzzweck wesentlichen Bestandteile des Vogelschutzgebietes „Neuhofener Altrhein mit Prinz Karl-Wörth“ führen.	Das Vorhaben führt nicht zu negativen Auswirkungen auf die im östlich gelegenen Vogel-schutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ besonders geschützten Vogelarten. Somit ist von einer Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen bzw. den für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen des Vogelschutzgebietes auszugehen.	Das Vorhaben führt nicht zu negativen Auswirkungen auf die im östlich gelegenen Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ besonders geschützten Vogelarten. Somit ist von einer Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen bzw. den für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen des Vogelschutzgebietes auszugehen.	Der Ausbau der Kreisstraße K7/K12 zwischen Altrip und Deichrückverlegung Rehbachmündung führte nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes "Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth". Im Bereich der bestehenden Kreisstraße befinden sich keine Lebensstätten von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie. Zusätzlich zu den bestehenden verkehrsbedingten Belastungen führen baubedingte Störungen nicht zu zusätzlichen Störungen.	Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes "Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth" sind nicht zu erwarten. Das Vorhaben befindet sich rd. 2 km westlich des Vogelschutzgebietes. Ein erhöhtes Wasseraufkommen im Rehbach infolge starker Niederschläge im Bereich der Südspange führt nicht zu Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes.	
Blaukehlchen	keine Beeinträchtigungen zu erwarten							keine Beeinträchtigungen zu erwarten

Vogelart	Rückhalteraum WAN	Deichausbau Giulinideichs und Kreisstraße K7	DRV Rehbachmündung / Hochwasserpumpwerk Rehbach	Sanierung Nord-Deiche am Rehbachpolder	Sanierung und Ausbau der Süd-Deiche am Rehbachpolder	Ausbau Kreisstraße K7/K12	Südspange	Summations-wirkung
Eisvogel	- baubedingte Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten (Ausweichen möglich) - anlagebedingte Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten durch Besucherverkehr auf dem Bermenweg	baubedingte Störungen	baubedingte Störungen					Auch in Summation sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb des Rückhalterums WAN zu erwarten. Die baubedingten Störungen treten nicht gleichzeitig auf und verteilen sich über viele Jahre, so dass sich die Bestände ggf. wieder erholen konnten.
Grauspecht	-baubedingte Störung am Brutplatz - anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen - betriebsbedingte Einschränkungen von Nahrungshabitaten	baubedingte Störungen	- baubedingte Störungen - baubedingte Flächeninanspruchnahme untergeordnet bedeutsamer Lebensräume -anlagebedingte Flächeninanspruchnahme untergeordnet bedeutsamer Lebensräume		- baubedingte Störungen - baubedingte Flächeninanspruchnahme untergeordnet bedeutsamer Lebensräume			Erhebliche Beeinträchtigung
Mittelspecht	-baubedingte Störung am Brutplatz - anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen	baubedingte Störungen	- baubedingte Störungen - baubedingte Flächeninanspruchnahme untergeordnet bedeutsamer Lebensräume -anlagebedingte Flächeninanspruchnahme untergeordnet bedeutsamer Lebensräume		- baubedingte Störungen - baubedingte Flächeninanspruchnahme untergeordnet bedeutsamer Lebensräume			Erhebliche Beeinträchtigung
Neuntöter	-baubedingte Störung am Brutplatz - anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen							Erhebliche Beeinträchtigung
Purpurreiher	- betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Absenkung des Wasserstandes im Neuhofener Altrhein bei einem Retentionseinsatz							keine Beeinträchtigungen zu erwarten

Vogelart	Rückhalteraum WAN	Deichausbau Giulinideichs und Kreisstraße K7	DRV Rehbachmündung / Hochwasserpumpwerk Rehbach	Sanierung Nord-Deiche am Rehbachpolder	Sanierung und Ausbau der Süd-Deiche am Rehbachpolder	Ausbau Kreisstraße K7/K12	Südspange	Summations-wirkung
Schwarzmilan	keine Beeinträchtigungen zu erwarten		- baubedingte Störungen (wird durch Schutzmaßnahme vermieden) - baubedingte Flächeninanspruchnahme untergeordnet bedeutsamer Lebensräume - anlagebedingte Flächeninanspruchnahme untergeordnet bedeutsamer Lebensräume	baubedingte Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten	- baubedingte Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten - baubedingte Störungen			keine Summationswirkung
Schwarzspecht	-baubedingte Störung im Revier nicht ausgeschlossen - anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen		- baubedingte Störungen (wird durch Schutzmaßnahme vermieden) - baubedingte Flächeninanspruchnahme untergeordnet bedeutsamer Lebensräume - anlagebedingte Flächeninanspruchnahme untergeordnet bedeutsamer Lebensräume		- baubedingte Störungen - baubedingte Flächeninanspruchnahme untergeordnet bedeutsamer Lebensräume			Auch in Summation sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb des Rückhalterums WAN zu erwarten. Die baubedingten Störungen treten nicht gleichzeitig auf und verteilen sich über viele Jahre, so dass sich die Bestände ggf. wieder erholen können.
Zwergdommel	- betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Absenkung des Wasserstandes im Neuhofener Altrhein bei einem Retentionseinsatz		möglicherweise baubedingte Beeinträchtigung (wird durch Schutzmaßnahme vermieden)					keine Summationswirkung
Beutelmeise	keine Beeinträchtigungen zu erwarten	baubedingte Störungen	baubedingte Störungen (wird durch Schutzmaßnahme vermieden)					keine Summationswirkung
Kormoran	- anlagebedingte Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten durch Besucherverkehr auf dem Bermenweg (nach aktueller Datenlage ist die Wirkung nunmehr nicht mehr zu erwarten)							keine Summationswirkung

Vogelart	Rückhalteraum WAN	Deichausbau Giulinideichs und Kreisstraße K7	DRV Rehbachmündung / Hochwasserpumpwerk Rehbach	Sanierung Nord-Deiche am Rehbachpolder	Sanierung und Ausbau der Süd-Deiche am Rehbachpolder	Ausbau Kreisstraße K7/K12	Südspange	Summations-wirkung
Schwimmvögel	- baubedingte Störungen am Neuhofener Altrhein - anlagebedingte Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten durch Besucherverkehr auf dem Bermenweg		Vorhaben ist > 500 m von der Bautrasse entfernt, so dass keine Störungen der Schwimmvögel im Neuhofener Altrhein zu erwarten sind.		Vorhaben ist > 900 m von der Bautrasse entfernt, so dass keine Störungen der Schwimmvögel im Neuhofener Altrhein zu erwarten sind.			keine Summationswirkung

Folgendes Projekt könnte grundsätzlich Wirkungen im Bereich des Vogelschutzgebiets 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ entstehen:

- Kiesabbau mit Herstellung einer Wasserfläche in der Gewanne „Drecklache“ in Waldsee

Kiesabbau mit Herstellung einer Wasserfläche in der Gewanne „Drecklache“ in Waldsee

Südwestlich der geplanten Hochwasserrückhaltung wurde der Kiesabbau mit Herstellung einer Wasserfläche in der Gewanne „Drecklache“ in Waldsee mit dem Planfeststellungsbeschluss vom 07.07.2015 genehmigt. Die Auskiesung wird bis zu 60 m an den Deichfuß heranreichen. Bei einem Retentionsfall wird verstärkt Druckwasser in den Baggersee einsickern. Dieses zusätzliche Wasser von ca. ca. 243 l/s soll nach Planfeststellungsbeschluss über den Graben E7 in den Neuhofener Altrhein und über das Schöpfwerk am Neuhofener Altrhein in den Rhein abgeleitet werden. Der Graben E7 und das Schöpfwerk am Neuhofener Altrhein sind so dimensioniert, dass das zusätzliche Druckwasser aus dem Baggersee Drecklache mit abgeführt werden kann. Das zusätzliche Druckwasser wird keine negativen Auswirkungen auf den ökologischen Zustand im Neuhofener Altrhein haben. Die Wasserqualität wird mindestens von gleicher Wasserqualität wie der ebenfalls überwiegend grundwassergespeiste Wolfgangsee bzw. Schlichtsee haben.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ sind nicht zu erwarten. Der geplante Kiesabbau befindet sich rund 1 km vom Vogelschutzgebiet entfernt. Zusätzliche Störwirkungen auf rastende Wasservögel sind nicht zu erwarten, da auf dem derzeit bestehenden Baggersee Schlicht bereits abgebaut wird. Kumulative Effekte durch Störungen sind nicht zu erwarten.

5.1.2 FFH-Gebiet 6616-304 „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ und Vogelschutzgebiet 6616-401 „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inkl. Binsfeld“

Durch folgende Projekte könnten grundsätzlich Wirkungen im Bereich des FFH-Gebiets 6616-304 „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ und des Vogelschutzgebietes DE-6616-401 „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inkl. Binsfeld“⁶ entstehen:

- Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt (Deich-km 5+245 bis Deich-km 7+090 Deichabteilung III Gemarkung Otterstadt)

⁶ In Kap. 2.5.4 wurde festgestellt, dass das Vogelschutzgebiet 6616-401 „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inkl. Binsfeld“ durch das Projekt Hochwasserrückhaltung Waldsee/ Altrip/ Neuhofen nicht erheblich beeinträchtigt wird. Hier wird geprüft, ob im Zusammenspiel mit anderen Projekten eine erhebliche Beeinträchtigung infolge einer Summation eintreten kann.

- Ausbau des Rheinhauptdeiches von Deich-km 7,1 bis Deich-km 12,6
Deichabteilung III in den Gemarkungen Otterstadt und Waldsee

Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt (Deich-km 5+245 bis Deich-km 7+090 Deichabteilung III Gemarkung Otterstadt)

Der Planfeststellungsbeschluss für den Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt erfolgte am 06.11.2017. Derzeit wird das Projekt beklagt. In der folgenden Tabelle sind die Beeinträchtigungen auf Lebensraumtypen (LRT) und Arten durch die Projekte „Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt“ (MODUS CONSULT SPEYER GMBH 2014a, 2014b) und „Rückhalteraum WAN“ dargestellt. Im Zusammenwirken der Projekte entstehen keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch Summationswirkung.

Tabelle 3: Beeinträchtigungen auf Lebensraumtypen (LRT) und Arten durch die Projekte „Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt“ (MODUS CONSULT SPEYER GMBH 2014a, 2014b) und „Rückhalteraum WAN“ (erhebliche Beeinträchtigungen sind grau hervorgehoben)

LRT/Art	Beeinträchtigung durch den Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt	Beeinträchtigung durch den Ausbau des Rheinhauptdeiches in den Gemarkungen Otterstadt und Waldsee	Beeinträchtigung durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums WAN	Summationswirkung
91F0 (Hartholzauenwälder)	randliche Störungen durch baubedingte Staubeinträge	keine Beeinträchtigung	temporäre Flächeninanspruchnahme auf 0,11 ha durch Herstellen der Flutungsmulde (+0,04 ha 91F0/ow (Hybridpappel-Auenwälder); derzeit kein FFH-LRT)	
*91E0	-	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Summationswirkung
9160 (Eichen-Hainbuchenwald)		geringe Eingriffe	Erhebliche Beeinträchtigung: - baubedingte Flächeninanspruchnahme 45 m ² - anlagebedingte Flächeninanspruchnahme 0,15 ha - betriebsbedingte Beeinträchtigung auf 2,7 ha	
9130 Waldmeister Buchenwald		unerheblicher Eingriff; wird durch Sicherheitsmaßnahme vermieden	- betriebsbedingte Beeinträchtigung auf 4,3 ha	
6210* (Kalk-Trockenrasen)	bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme auf 590 m ² .	erheblicher Eingriff auf 3.497 m ²	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme auf 340 m ² .	

LRT/Art	Beeinträchtigung durch den Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt	Beeinträchtigung durch den Ausbau des Rheinhauptdeiches in den Gemarkungen Otterstadt und Waldsee	Beeinträchtigung durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums WAN	Summationswirkung
	temporäre Störungen durch Staubentwicklung		baubedingte Störungen der charakteristischen Tagfalter, Heuschrecken und Wildbienen können nicht ausgeschlossen werden.	
6510 (Magere Flachland-Mähwiesen)	keine Beeinträchtigungen zu erwarten	erheblicher Eingriff auf insgesamt rd. 2,5 ha	<p>anlagebedingte Flächeninanspruchnahme auf 1,4 ha durch Teilrückbau und Neubau des Rheinhauptdeiches.</p> <p>baubedingt Flächeninanspruchnahme auf rd. 840 m².</p> <p>baubedingte Störungen von charakteristischen Arten der Fledermäuse, Vögel, Tagfalter und Heuschrecken sind nicht auszuschließen.</p>	
Heldbock	baubedingte Störwirkungen z.B. durch Lärm und Staubentwicklung	keine Beeinträchtigungen	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme potentieller Lebensräume auf 0,3 ha.	Auch in Summation sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums WAN zu erwarten.

LRT/Art	Beeinträchtigung durch den Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt	Beeinträchtigung durch den Ausbau des Rheinhauptdeiches in den Gemarkungen Otterstadt und Waldsee	Beeinträchtigung durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums WAN	Summationswirkung
Hirschkäfer	baubedingte Störwirkungen z.B. durch Lärm und Staubentwicklung	keine Beeinträchtigungen	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen auf 1,2 ha. betriebsbedingte Beeinträchtigung auf ca. 4 ha im Bereich der Deichrückverlegung. baubedingte Tötungen von Entwicklungsstadien.	
Bechsteinfledermaus	baubedingte Störwirkungen z.B. durch Staubeinträge, Erschütterungen und Lärm	Allgemein: Eingriffe in Lebensräume von Fledermäusen. Nach Durchführung von Kompensationsmaßnahmen Vorhaben verträglich.	Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von alten und totholzreichen Waldbestände auf 7,4 ha (davon 3,6 ha innerhalb des FFH-Gebietes); Verlust von potentiellen Quartierbäumen.	
Mittelspecht	bauzeitliche Störungen am Rand ihrer Reviere (Lärm, Staub, Bewegungen)	Allgemein Spechte: - Eingriff in den Lebensraum - Störung während der Brutzeit. Wirkung wird durch	<u>keine</u> Beeinträchtigungen im VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inkl. Binsfeld“ zu erwarten	keine Summationswirkung
Grauspecht	bauzeitliche Störungen am Rand ihrer Reviere (Lärm, Staub, Bewegungen)	Vermeidungsmaßnahme (Bauausschlusszeiten minimiert)	<u>keine</u> Beeinträchtigungen im VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inkl. Binsfeld“ zu erwarten	keine Summationswirkung

LRT/Art	Beeinträchtigung durch den Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt	Beeinträchtigung durch den Ausbau des Rheinhauptdeiches in den Gemarkungen Otterstadt und Waldsee	Beeinträchtigung durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums WAN	Summationswirkung
Schwarzspecht	bauzeitliche Störungen am Rand ihrer Reviere (Lärm, Staub, Bewegungen)		<u>keine</u> Beeinträchtigungen im VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inkl. Binsfeld“ zu erwarten	keine Summationswirkung
Schwarzmilan	bauzeitliche Störungen am Rand ihrer Reviere (Lärm, Staub, Bewegungen). bauzeitliche Einschränkungen von Nahrungshabitaten (Ackerflächen)	keine Beeinträchtigungen	<u>keine</u> Beeinträchtigungen im VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inkl. Binsfeld“ zu erwarten	keine Summationswirkung
Eisvogel	-	keine Beeinträchtigungen	-	keine Summationswirkung
Purpureiher	-	keine Beeinträchtigungen	-	keine Summationswirkung
Rohrweihe	-	Nicht erhebliche Beeinträchtigung durch Störung	-	keine Summationswirkung
Feldlerche	-	Nicht erhebliche Beeinträchtigung durch Störung	-	keine Summationswirkung
Kormoran	keine Beeinträchtigungen am Otterstadter Altrhein	Allgemein Wasservogel:	denkbare bauzeitliche Störungen durch Bewegungsunruhe, Licht- und	Auch in Summation sind keine

LRT/Art	Beeinträchtigung durch den Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt	Beeinträchtigung durch den Ausbau des Rheinhauptdeiches in den Gemarkungen Otterstadt und Waldsee	Beeinträchtigung durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums WAN	Summationswirkung
	aufgrund Abschirmung durch Gehölze zu erwarten	Keine Beeinträchtigungen	Geräuschmissionen am Mündungsbereich des Otterstadter Altrheins	erheblichen Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums WAN zu erwarten.
Haubentaucher	keine Beeinträchtigungen am Otterstadter Altrhein aufgrund Abschirmung durch Gehölze zu erwarten		keine Beeinträchtigungen im VSG „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inkl. Binsfeld“ zu erwarten	keine Summationswirkung
Lachmöwe	bauzeitliche Einschränkungen von Nahrungshabitaten (Ackerflächen); keine Beeinträchtigungen am Otterstadter Altrhein aufgrund Abschirmung durch Gehölze zu erwarten		denkbare bauzeitliche Störungen durch Bewegungsunruhe, Licht- und Geräuschmissionen am Mündungsbereich des Otterstadter Altrheins	Auch in Summation sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums WAN zu erwarten.
Rast- und Wintervögel	-		bauzeitliche Störungen durch Bewegungsunruhe, Licht- und Geräuschmissionen am	keine Summationswirkung

LRT/Art	Beeinträchtigung durch den Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt	Beeinträchtigung durch den Ausbau des Rheinhauptdeiches in den Gemarkungen Otterstadt und Waldsee	Beeinträchtigung durch den Bau und Betrieb des Rückhalteraums WAN	Summationswirkung
			Mündungsbereich des Otterstadter Altrheins	

Ausbau des Rheinhauptdeiches von Deich-km 7,1 bis Deich-km 12,6 Deichabteilung III in den Gemarkungen Otterstadt und Waldsee

Die Neubaugruppe Hochwasserschutz Oberrhein hat im April 2005 Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren „Ausbau des Rheinhauptdeiches von Deich-km 7,1 bis Deich-km 12,6 Deichabteilung III in den Gemarkungen Otterstadt und Waldsee“ aufgestellt. Die Planfeststellung zur Dammverbreiterung erfolgte am 29.04.2005. Die Antragsunterlagen enthielten das Gutachten „Verträglichkeitsstudie zur FFH- und Vogelschutz-Richtlinie“ (BÜROGEMEINSCHAFT ANGEWANDTE ÖKOLOGIE 2005)

In der Tabelle 3 sind die Beeinträchtigungen auf Lebensraumtypen (LRT) und Arten durch die Projekte „Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt“ (MODUS CONSULT SPEYER GMBH 2014a, 2014b), „Ausbau des Rheinhauptdeiches von Deich-km 7,1 bis Deich-km 12,6 Deichabteilung III in den Gemarkungen Otterstadt und Waldsee“ und „Rückhalteraum WAN“ dargestellt. Im Zusammenwirken der Projekte entstehen keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch Summationswirkung.

5.2 Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets 6616-304 „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“

5.2.1 Mögliche Beeinträchtigungen ohne Berücksichtigung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen

5.2.1.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

LRT 3150 – Natürliche nährstoffreiche Seen

Baubedingte Beeinträchtigungen

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Die potentiell betroffenen, als LRT erfassten Schluten im Bereich der Horreninsel liegen in einem Abstand von 270 m zum Vorhaben.

Baubedingte Störungen charakteristischer Tierarten können aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Innerhalb des FFH-Gebietes bleibt der LRT auf seiner kompletten Fläche erhalten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Innerhalb des FFH-Gebietes liegen die als Stillgewässer-LRT 3150 erfassten Schluten im Bereich der Horreninsel. Bereits im Ist-Zustand werden diese bei hohen Rheinwasserständen überflutet und durchströmt. Es ist nicht davon auszugehen, dass sich die Strömungsgeschwindigkeiten und Überflutungshöhen in der rezenten Aue durch den Betrieb des Retentionsraumes ändern werden. Daher ist nicht von einer Beeinträchtigung des LRT auszugehen.

LRT 6210 – Kalk-Magerrasen

Baubedingte Beeinträchtigungen

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Baubedingte Störungen charakteristischer Tierarten können durch Lärm, Staub und Kollision mit Fahrzeugen erfolgen.

Erhebliche Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten der Heuschrecken, Wildbienen und Tagfalter können in direkt angrenzenden Beständen nicht ausgeschlossen werden.

Baubedingte Störungen der charakteristischen Vogelarten können ausgeschlossen werden, da auf den betroffenen Deichabschnitten keine der charakteristischen Vogelarten vorkommen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch den Rückbau des Rheinhauptdeichs und die Herstellung der Flutungsmulde führt das Vorhaben innerhalb des FFH-Gebietes im Norden der Deichrückverlegung zu einer anlagebedingten Flächeninanspruchnahme des LRT auf 0,03 ha. Außerhalb des FFH-Gebietes sind weitere 0,54 ha betroffen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Innerhalb des FFH-Gebietes sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. Außerhalb des FFH-Gebietes kommt es angrenzend an den zurückgebauten Rheinhauptdeich im Norden der Deichrückverlegung auf 0,09 ha zur betriebsbedingten Beeinträchtigung des LRT. Diese Fläche wird im Zuge des Betriebs des Retentionsraumes regelmäßig geflutet und sich in Richtung einer Auenwiese entwickeln.

Erhaltungsziele

Grundsätzlich möglich ist eine Beeinträchtigung folgender Erhaltungs-/ Entwicklungsziele:

- Erhaltung der Bestände in ihrem bisher vorhandenen Flächenumfang und Erreichen eines günstigen Erhaltungszustandes
- Wiederherstellung von Halbtrockenrasen an potenziellen Standorten, insbesondere auf weiteren Abschnitten des Rheinhauptdeichs

Durch den Rückbau des Rheinhauptdeiches werden auf einer Fläche von rd. 2,5 ha Maßnahmenflächen des Entwicklungsplans SGD Süd, Mai 2018; Maßnahme Z054) in Anspruch genommen. Durch Anpassung der technischen Planung werden Deichabschnitte auf einer Fläche von 1,6 ha verschont. Auf rd. 0,42 ha werden Entwicklungsflächen (Maßnahme Z054) vorhabenbedingt in Anspruch genommen. Auf diesen Flächen ist nach dem Bewirtschaftungsplan die Entwicklungsmaßnahme Z054 (3.2 – Gestaltung Mahdregime, 3.7 – Extensivierung auf Teilflächen) geplant, auf Teilflächen auch für den LRT 6210.

Die Abgrabung des Rheinhauptdeiches steht somit im Konflikt zu den Erhaltungszielen.

LRT 6410 – Pfeifengraswiesen

Baubedingte Beeinträchtigungen

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Die auf der Horreninsel gelegene Fläche wird bereits im Ist-Zustand regelmäßig überflutet. Eine Änderung des aktuellen Überflutungsregimes durch den Betrieb des Retentionsraumes ist nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung des LRT kann daher ausgeschlossen werden.

LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren

Baubedingte Beeinträchtigungen

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Feuchten Hochstaudenfluren sind nicht zu erwarten. Feuchte Hochstaudenfluren bilden charakteristische Bestandteile natürlicher Biotopkomplexe der Rheinauen, wie sie sich im geplanten Retentionsraum insbesondere im Rückverlegungsbereich durch die regelmäßigen Flutungen ausbilden können. Es ist davon auszugehen, dass sich innerhalb des Rückverlegungsbereichs an den Wald- und Wegrändern Bestände des LRT ausbilden werden.

LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Baubedingte Beeinträchtigungen

Eine baubedingte Inanspruchnahme des Lebensraumtyps innerhalb des FFH-Gebietes erfolgt auf rd. 840 m² durch das Anböscheln der erhaltenen Deichabschnitte. Auf diesen Flächen wird der Lebensraumtyp nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt. Die temporäre Inanspruchnahme wird als erhebliche Beeinträchtigung gesehen.

Baubedingte Störungen charakteristischer Tierarten können durch Lärm, Staub und Kollision mit Fahrzeugen erfolgen.

Baubedingte Tötungen von Zauneidechsen durch Einwandern in das Baufeld sind nicht auszuschließen.

Die charakteristischen Fledermausarten befinden sich während der Bautätigkeiten überwiegend in ihren Tagesquartieren. Bei möglicherweise auftretenden Störungen durch Baulärm können die Arten aufgrund des umfangreichen Quartierangebots ohne Beeinträchtigungen in störungsarme Bereiche ausweichen.

Baubedingte Störungen der charakteristischen Vogelarten können ausgeschlossen werden, da auf den betroffenen Deichabschnitten keine charakteristischen Vogelarten vorkommen.

Beeinträchtigungen der charakteristischen Heuschrecken und Tagfalter können hingegen nicht ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes erfolgt durch den Teilrückbau des Rheinhauptdeiches im Süden der Deichrückverlegung und die Neuanlage von Deichflächen auf insgesamt rd. 1,4 ha.

Außerhalb des FFH-Gebietes erfolgt eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des Lebensraumtyps durch den Neubau des Deiches im Norden der Deichrückverlegung, sowie die Anlage einer Flutungsmulde südlich des Neuhofener Altrheins auf insgesamt rd. 1 ha.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Auf 0,18 ha kommt es angrenzend an den zurückgebauten Rheinhauptdeich im Norden der Deichrückverlegung außerhalb des FFH-Gebietes zur betriebsbedingten Beeinträchtigung des LRT. Diese Fläche wird im Zuge des Betriebs des Retentionsraumes regelmäßig geflutet und wird sich in Richtung einer Auenwiese entwickeln.

Erhaltungsziele

Grundsätzlich möglich ist eine Beeinträchtigung folgender Erhaltungs-/ Entwicklungsziele:

- Erhaltung des LRT im bisher vorhandenen Flächenumfang in artenreicher Ausprägung und günstigem Erhaltungszustand
- Wiederherstellung eines zusammenhängenden Grünlandbestandes aus Halbtrockenrasen und mageren Flachland-Mähwiesen auf dem Rheinhauptdeich

Durch den Rückbau des Rheinhauptdeiches werden auf einer Fläche von rd. 2,5 ha Maßnahmenflächen des Entwicklungsplans (SGD Süd, Mai 2018; Maßnahme Z054) in Anspruch genommen. Durch Anpassung der technischen Planung werden Deichabschnitte auf einer Fläche von 1,6 ha verschont. Auf rd. 0,42 ha werden Entwicklungsflächen (Maßnahme Z054) außerhalb des LRT 6510 vorhabenbedingt in Anspruch genommen. Auf diesen Flächen ist nach dem Bewirtschaftungsplan die Entwicklungsmaßnahme Z054 (3.2 – Gestaltung Mahdregime, 3.7 – Extensivierung auf Teilflächen) geplant, auf Teilflächen auch für den LRT 6510.

LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald

Baubedingte Beeinträchtigungen

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Baubedingte Störungen charakteristischer Tierarten können durch Lärm, Staub und Kollision mit Fahrzeugen erfolgen.

Alle Buchenwaldbestände im Untersuchungsgebiet, die innerhalb des FFH-Gebiets liegen, werden betriebsbedingt erheblich beeinträchtigt. Durch die regelmäßigen Überflutungen ist auch mit erheblichen Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten des LRT zu rechnen. Eine weitere Betrachtung potentieller baubedingter Beeinträchtigungen ist daher nicht notwendig.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

In den Erhaltungs- und Entwicklungszielen ist der Bestand im Riedwald aufgrund seiner Lage im geplanten Retentionsraum nicht berücksichtigt.

Waldmeister-Buchenwälder sind bundesweit auf einem Vielfachen der Fläche (660.800 ha) von Hartholzauwäldern (14.100 ha) und Weichholzauwäldern (64.400 ha) als LRT gemeldet. Daher lässt es auch die Seltenheit der beiden Waldlebensraumtypen der Auen – Hartholz- und Weichholzauwälder – die sich nur in der rezenten Aue entlang von Fließgewässern etablieren lassen, nachvollziehbar und sinnvoll erscheinen, das Entwicklungsziel für den vorliegenden Buchenlebensraumtyp in Richtung einer Hartholzauenentwicklung zu formulieren.

Da jedoch der Buchenbestand im Riedwald rein formal die Kriterien zur Erfassung als LRT erfüllt, ist es auch denkbar und berechtigt, hier als Erhaltungs- und Entwicklungsziel den Fortbestand des Waldmeister-Buchenwaldes zu formulieren. Mit dem Betrieb des Retentionsraums und den regelmäßigen Flutungen im DRV-Raum würde es zu einer

Beeinträchtigung und zum Verlust der nicht überflutungstoleranten Buchenbestände auf der gesamten Fläche von 4,3 ha kommen. Laut Auswirkungsprognose im UVP-Bericht sind alle erfassten Buchenbestände in der Schadstufe 4-5 anzusiedeln, was einem weitgehenden Absterben der Bestände entspricht. Für alle Bestände ist daher mindestens von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes bzw. einem Verlust des LRT auszugehen.

LRT 9160 – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

Baubedingte Beeinträchtigungen

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt kleinflächig um eine anzulegende Geländemulde mit Durchlass im Süden des Deichrückverlegungsbereichs auf 45 m².

Baubedingte Störungen charakteristischer Tierarten können durch Lärm, Staub und Kollision mit Fahrzeugen erfolgen.

Der LRT wird auf einem Großteil der innerhalb des FFH-Gebiets liegenden Fläche anlage- und betriebsbedingt erheblich beeinträchtigt. Durch die regelmäßigen Überflutungen und die dauerhafte Flächeninanspruchnahme ist auch mit erheblichen Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten des LRT zu rechnen. Eine weitere Betrachtung potentieller baubedingter Beeinträchtigungen ist daher nicht notwendig.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes erfolgt im Bereich des neu entstehenden Deichs auf 0,15 ha.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Die Bestände des Lebensraumtyps innerhalb des Retentionsraumes stellen Degradationsstadien des Lebensraumtyps 91F0 (Hartholzauwälder) dar, aus denen sie durch die Hochwasserfreilegung hervorgegangen sind. Für die entsprechenden Bestände im Riedwald ist als Entwicklungsziel Hartholzauwald formuliert. Bei regelmäßigen Flutungen käme es auf einer Fläche von 2,7 ha zu einer Rückentwicklung zu Hartholzauwäldern. Obwohl die Entwicklung zu den bei regelmäßigen Flutungen standortstypischen und selteneren Hartholzauwäldern faktisch zu einer Aufwertung der Flächen führt, ist bei rein formaler Betrachtung von einer betriebsbedingten Beeinträchtigung der als Eichen-Hainbuchenwald erfassten Bestände auszugehen.

LRT 91E0* – Auwälder mit Erle, Esche, Weide

Baubedingte Beeinträchtigungen

Es erfolgt keine baubedingte Flächeninanspruchnahme.

Der am Segelhafen kleinflächig ausgebildete Bestand befindet sich in einer Entfernung von ca. 100 m zum Vorhaben.

Eine baubedingte erhebliche Beeinträchtigung von charakteristischen Arten ist aufgrund der Entfernung des LRT zum Vorhaben nicht anzunehmen.

Die charakteristischen Fledermausarten befinden sich während der Bautätigkeiten überwiegend in ihren Tagesquartieren. Bei möglicherweise auftretenden Störungen durch

Baulärm können die Arten aufgrund des umfangreichen Quartierangebots ohne Beeinträchtigungen in störungsarme Quartiere ausweichen.

Aufgrund der Entfernung von 100 m zum Vorhabenbereich sind Störungen empfindlicher Vogelarten nicht auszuschließen. Die potentiell betroffene Fläche des LRT stellt nur einen Bruchteil von außerhalb des Untersuchungsgebiets liegenden Beständen des LRT dar, die Ausweichmöglichkeiten bei potentiellen Störungen darstellen. Von einer erheblichen Störung der charakteristischen Vogelarten wird daher nicht ausgegangen.

Beeinträchtigungen des Kleinen Schillerfalters werden aufgrund der Entfernung zum Vorhaben nicht angenommen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Der Lebensraumtyp 91E0* ist im geplanten Retentionsraum derzeit nicht ausgebildet. Bestände auf der angrenzenden Horreninsel werden durch das Vorhaben nicht beeinflusst. In den tiefliegenden Bereichen der Deichrückverlegung kann der für die Rheinaue charakteristische und wegen seiner Bindung an naturnahe Überschwemmungsgebiete von Flüssen großräumig seltene Silberweiden-Auwald durch die regelmäßigen Flutungen neu entstehen.

Erhaltungsziele

Die Wiederherstellung einer naturnahen Überflutungsdynamik entspricht den folgenden Erhaltungszielen:

- Erhaltung der Bestände im bisherigen Flächenumfang, ihrer Strukturvielfalt und Artenreichtum in den Auengebieten am Otterstadter und Angelhofer Altrhein an den Inseln und Uferbereichen, am Altrhein bei Altrip und kleinflächig in Schluten innerhalb der rezenten Aue im Gesamtgebiet

LRT 91F0 – Hartholzauwälder

Baubedingte Beeinträchtigungen

Es erfolgt keine baubedingte Flächeninanspruchnahme.

Baubedingte Störungen charakteristischer Tierarten können durch Lärm, Staub und Kollision mit Fahrzeugen erfolgen.

Eine baubedingte Tötung von charakteristischen Arten des LRT (hier: Ringelnatter, Seefrosch und Kleiner Wasserfrosch), die sich im Baufeld während der Baufeldräumung aufhalten, ist grundsätzlich nicht auszuschließen.

Die charakteristischen Fledermausarten befinden sich während der Bautätigkeiten überwiegend in ihren Tagesquartieren. Bei möglicherweise auftretenden Störungen durch Baulärm können die Arten aufgrund des umfangreichen Quartierangebots ohne Beeinträchtigungen in störungsarme Quartiere ausweichen.

Störungen empfindlicher charakteristischer Vogelarten sind nicht auszuschließen. Die betroffene Fläche des LRT stellt jedoch nur einen Bruchteil von außerhalb des

Untersuchungsgebiets liegenden Beständen des LRT dar, die Ausweichmöglichkeiten bei potentiellen Störungen darstellen. Von einer erheblichen Störung der charakteristischen Vogelarten wird daher nicht ausgegangen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Kleinen Schillerfalters sind aufgrund des geringen Eingriffs in den LRT auszuschließen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des Lebensraumtyps erfolgt auf insgesamt 0,11 ha. Auf weiteren 0,04 ha erfolgt eine Flächeninanspruchnahme des aktuell noch nicht als FFH-LRT eingestuft 91F0/ow (Hybridpappel-Auenwälder). Die Flächeninanspruchnahme resultiert aus der Herstellung der Flutungsmulde westlich der Horreninsel. Nach Fertigstellung der Mulde kann sich an dieser Stelle wieder Hartholzauwald entwickeln. Im Süden des Waldbereiches Durchstich wird außerdem Hartholzauwald durch den Anschluss des neuen Hauptdeiches in Anspruch genommen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch die regelmäßigen Flutungen und die damit verbundene Wiederherstellung eines naturnahen Überflutungsregimes wird der Lebensraumtyp insbesondere im Riedwald und Durchstich maßgeblich gefördert. Die derzeitigen Fragmentbestände werden durch Zurückdrängen lebensraumfremder Arten und die Förderung kennzeichnender Arten bereits innerhalb einiger Jahre in einen günstigen Erhaltungszustand übergehen. Durch die ersten Flutungen werden Schädigungen der Eschen und Berg-Ahorne, sowie der weiteren Edellaubhölzer erwartet, eine Schädigung der lebensraumtypischen Stiel-Eichen und Silber-Pappeln ist hingegen nicht oder allenfalls in sehr geringem Umfang zu erwarten. Die Schädigung insb. der im Gebiet nicht lebensraumtypischen Berg-Ahorne führen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands, sondern ermöglichen die Ausbreitung bzw. Etablierung lebensraumtypischer Arten.

Unter dem Einfluss weiterer Flutungen wird sich die bereits mit den ersten stärkeren Flutungen einsetzende Regeneration der Auwälder zu auenähnlichen Beständen fortsetzen. Entsprechend der Überflutungshäufigkeit und -dauer werden sich Gehölze mit unterschiedlicher Überflutungstoleranz etablieren. Auf den Standorten der tiefen Hartholzaue kann die einheimische Silber-Pappel aufkommen. Auf Standorten der mittleren Hartholzaue wird die vorherrschende Art – vorbehaltlich des Eschentriebsterbens – die Esche sein. Wo sie unter Auebedingungen aufwächst, entwickelt sie eine höhere Überflutungstoleranz als außerhalb des Überschwemmungsbereichs aufgewachsene Exemplare. Auf höher gelegenen Standorten wird sich neben der Esche auch der Berg-Ahorn durchsetzen können.

Eine umfangreiche Verjüngung der Eiche kann nicht erwartet werden. Sie erfolgt in der gesamten Rheinniederung nur in sehr geringem Umfang. Die Eiche kann aber auf allen Standorten der Eichen-Ulmen-Auwälder forstlich gefördert werden. Auch Ulmen, Wild-Apfel und Wild-Birne als seltene Baumarten sowie der Feld-Ahorn können eingebracht werden.

Unter dem Einfluss der Flutungen (und unter Zugrundelegung forstlicher Maßnahmen) ist von einer Zunahme des Lebensraumtyps um ca. 27 ha auszugehen. Dies übersteigt die oben angeführten Verluste durch Flächeninanspruchnahmen. Aufgrund der positiven Wirkungen auf den Lebensraumtyp wird auch durch eine kurz- bis mittelfristige

Verkleinerung der Fläche keine Beeinträchtigung des LRT gesehen; die positiven Wirkungen überwiegen bei Weitem die zu erwartenden Beeinträchtigungen.

Erhaltungsziele

Durch die Flächeninanspruchnahme ist eine Beeinträchtigung des folgenden Erhaltungsziels möglich:

- Erhaltung in seinem vorhandenen flächigen Vorkommen, seiner Strukturvielfalt sowie seines hohen Anteils von Eichen-Altholz

Die Wiederherstellung einer naturnahen Überflutungsdynamik entspricht den folgenden Erhaltungszielen:

- Erhaltung ausgedehnter Hartholzauwälder und Wiederherstellung von Hartholzauwäldern landseits der Horreninsel mit naturnaher Baumartenzusammensetzung

5.2.1.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch die Baumfällungen entlang der Deichtrasse könnten in Baumhöhlen befindliche Bechsteinfledermäuse getötet werden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme werden rd. 7,4 ha ältere Waldbestände mit potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Bechsteinfledermaus gerodet (davon 3,6 ha innerhalb des FFH-Gebietes). Aufgrund der geringen Nachweise der Art im Untersuchungsraum ist nicht von einem Verlust von essentiellen Nahrungshabitaten auszugehen. Die Baumhöhlenkartierung 2017 erbrachte den Nachweis von 105 Bäumen mit Quartierstrukturen (124 Spechtlöcher, 34 Astabbrüche, 31 Spalten, neun Rindenquartiere), davon befinden sich 13 Höhlenbäume im FFH-Gebiet. Insgesamt sind 198 potentielle Quartierstrukturen betroffen. Weiterhin sind drei Vogelnistkästen und vier Fledermauskästen außerhalb des FFH-Gebietes bau- und anlagebedingt betroffen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Über die anlage- und baubedingten Verluste hinaus gehen weitere Quartiere infolge Überflutungen im Bereich der ungesteuerten Retention östlich der K13 verloren, wenn geschädigte Bäume der Nutzung zugeführt werden. Es wird im Sinne einer Worst-Case-Annahme von der Zerstörung von 397 Höhlenbäumen mit potentiellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ausgegangen (zehn Höhlenbäume pro ha; Waldbestand mit ungesteuerter Retention rd. 39,7 ha). Pro Höhlenbaum werden drei Quartierstrukturen angenommen. Demnach sind rechnerisch 1.191 potentielle Quartierstrukturen durch vorzeitige Nutzung betroffen.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos von Bechsteinfledermäusen infolge der Flutungen tritt nicht ein. Die Bechsteinfledermaus ist für naturnahe Auwälder typisch; dies

ist einerseits an ihrer Bevorzugung mehrschichtiger Laubwälder erkennbar, die in den tiefen und mittleren Lagen Mitteleuropas natürlicherweise insbesondere in Flussauen vorhanden sind. Zwar ist nicht auszuschließen, dass Tiere der Bechsteinfledermaus bei Flutungen in Baumhöhlen ertrinken, jedoch entspricht dies dem natürlichen Lebensrisiko der aulentypischen Art.

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Es werden keine Tiere verletzt oder getötet. Die Verletzung und Tötung sind durch die Begrenzung der Rodungen auf die Zeit des Winterschlafs ausgeschlossen. Das Große Mausohr überwintert nicht in Baumhöhlen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme werden rd. 7,4 ha ältere Waldbestände mit potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten des großen Mausohrs gerodet (davon 3,6 ha innerhalb des FFH-Gebietes). Aufgrund der geringen Nachweise der Art im Untersuchungsraum und dem weitgehenden Fehlen optimaler Jagdhabitats ist nicht von einem Verlust von essentiellen Nahrungshabitats auszugehen. Die Baumhöhlenkartierung 2017 erbrachte den Nachweis von 105 Bäumen mit Quartierstrukturen (124 Spechtlöcher, 34 Astabbrüche, 31 Spalten, neun Rindenquartiere), davon befinden sich 13 Höhlenbäume im FFH-Gebiet. Insgesamt sind 198 potentielle Quartierstrukturen betroffen. Neben den natürlichen Baumhöhlen sind drei Vogelnistkästen innerhalb des FFH-Gebiets und vier Fledermauskästen außerhalb des FFH-Gebiets bau- und anlagebedingt betroffen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Über die anlage- und baubedingten Verluste hinausgehen weitere Quartiere infolge Überflutungen im Bereich der ungesteuerten Retention östlich der K13 verloren, wenn geschädigte Bäume der Nutzung zugeführt werden. Es wird im Sinne einer Worst-Case-Annahme von der Zerstörung von 397 Höhlenbäumen mit potentiellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ausgegangen (10 Höhlenbäume pro ha; Waldbestand mit ungesteuerter Retention rd. 39,7 ha). Pro Höhlenbaum werden drei Quartierstrukturen angenommen. Demnach sind rechnerisch 1.191 potentielle Quartierstrukturen durch vorzeitige Nutzung betroffen.

Die Wochenstuben befinden sich außerhalb des Rückhalteraums in Gebäuden. Nur einzelne Tiere in Tagesquartieren könnten durch die Flutungen betroffen sein. Hieraus resultiert jedoch keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos während der Flutungen, zumal das Große Mausohr das Untersuchungsgebiet nur in geringer Intensität nutzt.

Erhaltungsziele

Im Bewirtschaftungsplan werden keine Erhaltungsziele für das Große Mausohr genannt.

Gegenüberstellung der Betroffenheit von Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr

In der nachfolgenden Tabelle 4 werden Vorkommen und Beeinträchtigungen der beiden Fledermausarten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr gegenübergestellt.

Tabelle 4: Gegenüberstellung der Betroffenheit von Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr

	Bechsteinfledermaus	Großes Mausohr
Vorkommen eigene Erfassungen	Es liegen akustische Hinweise der Art vor. Ein sporadisches Vorkommen im Untersuchungsgebiet kann daher nicht ausgeschlossen werden.	Das Große Mausohr konnte bei den eigenen Erfassungen im Rahmen der Netzfänge mit zwei Tieren nachgewiesen werden (ein Weibchen, ein Männchen). Akustische Nachweise: 26 Rufe
Geeignete Jagdhabitats	Sind im Vorhabenbereich potentiell vorhanden	optimaler Jagdhabitats fehlen
Vorkommen von Wochenstuben	Wochenstuben können aktuell mangels Nachweisen ausgeschlossen werden.	Wochenstuben können ausgeschlossen werden (Gebäudefledermaus).
Vorkommen Bewirtschaftungsplan (2018)	Die Bechsteinfledermaus hat Wochenstuben im Gebiet. In den Waldbereichen „Im Wörth“, „Angelwald“ und „Böllenwörth“ bestehen potenzielle Habitats der Art. Der Erhaltungszustand der Art wird mit C („mittelschlecht“) bewertet.	Keine Angaben
Erhaltungs- und Entwicklungsziele (Bewirtschaftungsplan 2018)	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung potentieller Habitats der Art im Angelwald und Böllenwörth - Erhaltung der Altbestände aus Eiche und Buche sowie Erhöhung und Förderung des Altholzanteils 	Keine Angaben
Betroffenheit		

	Bechsteinfledermaus	Großes Mausohr
baubedingt	Durch die Baumfällungen entlang der Deichtrasse könnten in Baumhöhlen befindliche Bechsteinfledermäuse getötet werden.	Es werden keine Tiere verletzt oder getötet. Die Verletzung und Tötung sind durch die Begrenzung der Rodungen auf die Zeit des Winterschlafs ausgeschlossen. Das Große Mausohr überwintert nicht in Baumhöhlen.
anlagebedingt	Verlust von 3,6 ha potentieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten (u.a. Wochenstuben) und 13 Höhlenbäume im FFH-Gebiet	Verlust von 3,6 ha potentieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Einzelquartiere) und 13 Höhlenbäume im FFH-Gebiet
Betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> - Worst Case Annahme: Verlust von 397 Höhlenbäumen mit potentiellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (werden durch Schutzmaßnahmen vermieden) - Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos von Bechsteinfledermäuse infolge der Flutungen tritt nicht ein (typische Art naturnaher Auwälder). 	<ul style="list-style-type: none"> - Worst Case Annahme: Verlust von 397 Höhlenbäumen mit potentiellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (werden durch Schutzmaßnahme vermieden) - einzelne Tiere in Tagesquartieren könnten durch die Flutungen betroffen sein
Erhaltungsziele	Keine Beeinträchtigung	Keine Angaben
Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen des Entwicklungsplans	- 13.5 und 13.7: Erhaltung und Sicherung der eichendominierten Hartholzauenwälder	Im Bewirtschaftungsplan werden keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für das Große Mausohr genannt.

	Bechsteinfledermaus	Großes Mausohr
	- 13.5 und 13.10 Erhaltung und Entwicklung der Altbaumbestände	

Beide Fledermausarten nutzen das Untersuchungsgebiet nicht regelmäßig und kommen nur vereinzelt vor. Ein vorhabenbedingter Verlust von potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie von Nahrungshabitaten führt bei beiden Arten nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Da bei der Bechsteinfledermaus Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen des Entwicklungsplans betroffen sind, resultiert hieraus eine erhebliche Beeinträchtigung. Da die Bechsteinfledermaus Wochenstuben grundsätzlich in den beanspruchten Waldbereichen im Gebiet beziehen kann, wird der Art die Möglichkeit durch das Vorhaben genommen. Dies steht einer künftigen Besiedlung entgegen. Für das Große Mausohr ist dies nicht der Fall, da die Wochenstuben in Gebäuden lokalisiert sind.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die Vorkommen des Kammolchs innerhalb des FFH-Gebiets 6616-304 "Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen" befinden sich abseits des Vorhabengebiets. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Vorkommen durch das Vorhaben sind demnach ausgeschlossen.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Im Landlebensraum besteht die Möglichkeit der Tötung einzelner Exemplare in Teilen der Baufelder, insbesondere dort, wo diese nahe an Fortpflanzungsgewässer heranreichen (außerhalb FFH-Gebiet).

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Keine der Fortpflanzungsstätten wird durch Flächeninanspruchnahme unmittelbar zerstört. Ein Fortpflanzungsgewässer befindet sich nur 13 m von der geplanten Deichtrasse entfernt (außerhalb des FFH-Gebiets). Durch Rodung der angrenzenden Bäume wird die Besonnung des Gewässers verbessert (positive Wirkung).

Durch die Flächeninanspruchnahme gehen Landlebensräume und Ruhestätten (z. B. Winterquartiere) bau- und anlagebedingt auf einer Gesamtfläche von rd. 19 ha verloren. Hierzu zählen Wälder, Gebüsche und Wiesen westlich der K13. Es verbleiben aber noch ausreichende Lebensräume außerhalb der Baufelder, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen wird. Die Bereiche östlich der K13 werden nicht zu den besiedelten Landlebensräumen der Art gezählt. Auch Überwinterungen sind hier kaum zu erwarten.

Durch den Neubau des Deiches kann es beim Kammolch zu einer zerschneidenden Wirkung insbesondere südlich des Neuhofener Altrheins kommen. Hier befinden sich ein Fortpflanzungsgewässer direkt nördlich der Deichtrasse und ein weiteres ein wenig südlich davon im geplanten Rückhalteraum. Der Kammolch meidet bodentrockenes Offenland, wie es auf den Deichen vorhanden sein wird. Durch den Bau der Deiche und die Anlage von Wegen mit wassergebundenen Decken sowohl auf der Krone als auch auf der Berme

entsteht eine Trennwirkung zwischen den Lebensräumen. Sie wird aber nur zeitweilig bestehen, nämlich tagsüber bei trockenwarmem Wetter. Nachts und bei trübem, feuchtem Wetter stellen die Deiche weder im Ist- noch im geplanten Zustand ein Hindernis für Kammolche dar.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Ein Gewässer innerhalb des Polders (außerhalb des FFH-Gebietes) wird als Lebensstätte des Kammolchs durch Fischeintrag nach einem Retentionseinsatz beeinträchtigt. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist bezüglich der Larven in dem infolge von Fischeintrag beeinträchtigte Fortpflanzungsstätte aufgrund der Seltenheit des Retentionseinsatzes nicht zu erwarten.

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Der auf der Deichtrasse befindliche Brutbaum des Heldbocks im Bereich des Gewanns „Jägerwiese“ kann durch Anpassung der technischen Planung verschont werden. Die Tötung/ Verletzung adulter Käfer durch Baumaschinen kann jedoch auch hier nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Es entstehen aufgrund der Entfernung zwischen den Vorkommen jedoch keine Beeinträchtigungen auf die Vorkommen im FFH-Gebiet. Nach PAN & ILÖK (2010) können Vorkommen, die in zusammenhängenden Waldgebieten weniger als 2 km voneinander entfernt sind, als Einheit bewertet werden. Der auf der Deichtrasse befindliche Brutbaum und die Vorkommen im Schutzgebiet südlich Altrip befinden sich rund 2,2 km voneinander entfernt und sind durch Äcker und die Kreisstraße K13 voneinander getrennt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Es werden vier Potentialbäume des Heldbocks durch die Deichtrasse im Bereich Schulgutweiher/ Rheinuferstraße in Anspruch genommen. Aufgrund der räumlichen Trennung zum Vorkommen bei Altrip sind erhebliche Beeinträchtigungen der Vorkommen im FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ demnach ausgeschlossen.

Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160; rd. 0,2 ha) und Hartholzauwälder (91F0; rd. 0,1 ha) innerhalb des FFH-Gebietes gehen potentielle jedoch aktuell nicht vom Heldbock besiedelte Lebensräume verloren. Hieraus lässt sich derzeit keine erhebliche Beeinträchtigung des Heldbocks ableiten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für den Heldbock nicht zu erwarten. Die Flutungen im Bereich der Deichrückverlegung werden sich positiv auf die Habitateignung des Heldbocks auswirken, da stark beschattende Baumarten wie Berg-Ahorn zurückgedrängt werden. Dies bewirkt eine Förderung und stärkere Besonnung der Eichen.

Verluste von Larven bei Flutungen sind nicht oder nur in geringem Umfang zu erwarten, da diese sich i. d. R. in höheren Stammabschnitten aufhalten.

Erhaltungsziele

Durch die Flutungen im Bereich der Deichrückverlegung entspricht das Vorhaben folgenden Erhaltungszielen:

- Aufbau eines dauerhaften eigenständigen Vorkommens im Schutzgebiet durch Ausweitung der besiedelbaren Fläche

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen des Hirschkäfers im FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer - Ludwigshafen“ wurden neben den 2018 im Bewirtschaftungsplan (SGD Süd 2018) veröffentlichten Abgrenzung des FFH-Gebietes zusätzlich auch die Bereiche vorsorglich berücksichtigt, die SCHREIBER (2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018) als faktisches FFH-Gebiet unterstellt hat (Abbildung 10).

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich zunächst auf die Gebietskulisse innerhalb des bestehenden FFH-Gebietes. Anschließend werden die möglichen Beeinträchtigungen tabellarisch auf den Erweiterungsvorschlag nach SCHREIBER (2011) erweitert.

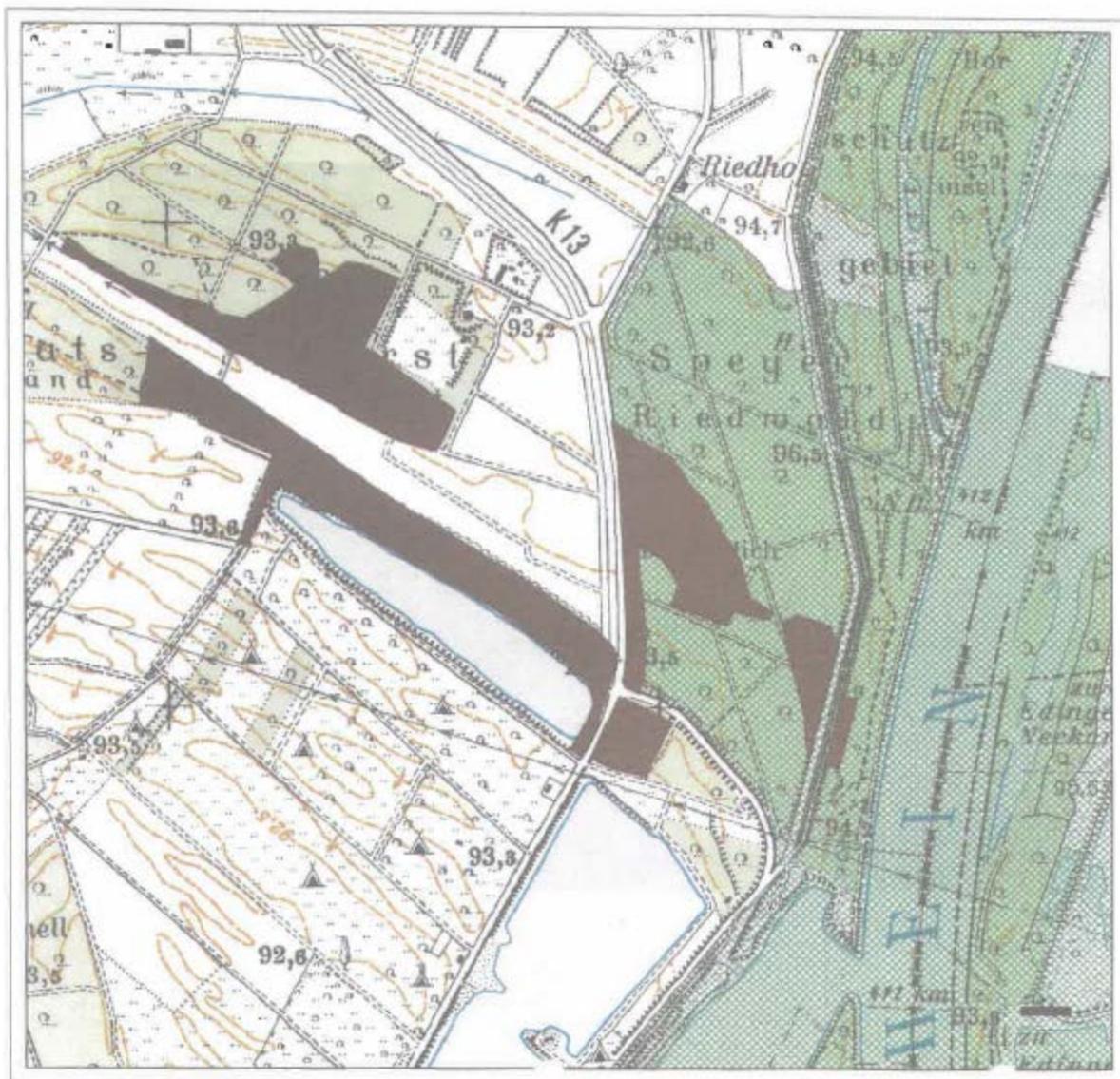


Abbildung 10: Hirschkäfer-Vorkommen und Erweiterungsvorschlag zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer – Ludwigshafen“ (SCHREIBER 2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018). Dunkelgrau = Vorkommen Hirschkäfer und Ergänzungsvorschlag; grüne Schraffur = FFH-Gebiet

Baubedingte Beeinträchtigungen

Bei der Bäumung der Baufelder kann es zur Tötung/ Verletzung von Larven kommen, wenn sich diese im Boden bzw. in Totholz innerhalb der Baufelder aufhalten. Zudem kann die Tötung/ Verletzung adulter Käfer durch Baumaschinen nicht ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch den Neubau der Deiche geht Lebensraum des Hirschkäfers verloren. Dabei handelt es sich insbesondere um die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160; rd. 0,2 ha) und Hartholzauwälder (91F0; rd. 0,1 ha) innerhalb des FFH-Gebietes. Dies betrifft sowohl Larvalhabitat als auch Eichen mit Safffluss, die als Nahrungsquelle und Rendezvousplätze von Bedeutung sind. Eine

Verschlechterung des Erhaltungszustands kann – insb. in Verbindung mit den betriebsbedingten Wirkungen – nicht ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch die Flutungen im Bereich der Deichrückverlegung ist von einer Betroffenheit für die Larven des Hirschkäfers auszugehen. Zwar sprechen Hirschkäfermeldungen aus der rezenten Aue für eine gewisse Überflutungstoleranz (RINK 2006, S. 111: „Drei Bruthabitate liegen im Hochwassergebiet, wo es regelmäßig zu Überschwemmungen, auch über mehrere Tage hinweg kommen kann. An zwei dieser Brutstätten wurde das erfolgreiche Schlüpfen von Käfern beobachtet“). Dennoch ist anzunehmen, dass es bei länger andauernden Überflutungen zu Verlusten von Hirschkäferlarven kommt. Durch wiederkehrende Überflutungen können die zur Fortpflanzung geeigneten Lebensräume verkleinert werden.

Vorliegend wird davon ausgegangen, dass die erfolgreiche Entwicklung von Hirschkäfern auf dem Niveau der mittleren, der hohen und der obersten Hartholzaue mit durchschnittlich weniger als 26 Überflutungstagen i. d. R. möglich ist. Durch die Analyse von Biotoptypen in der rezenten Aue im Bereich der Horreninsel können Bereiche ab ca. 92 m ü. NN der mittleren Hartholzaue zugeordnet werden. Für die Abschätzung der verbleibenden Eignung als Larvalhabitat im Bereich der Deichrückverlegung wird ein Grenzwert von 93 m ü. NN. angenommen. Die Bereiche höher als 93 m ü. NN sind als Larvalhabitat für den Hirschkäfer geeignet (orangene Flächen in Abbildung 11). Die tiefer gelegenen Bereiche innerhalb der Deichrückverlegung werden zur Fortpflanzung des Hirschkäfers nicht mehr geeignet sein (blaue Flächen in Abbildung 11). Dies ist auf rund 4 ha des rund 40 ha großen Bereiches der Deichrücklegung gegeben (10 % der Fläche).

Beeinträchtigungen des Hirschkäfers innerhalb des FFH-Gebietes infolge von Retentionsflutungen im Polder sind nicht zu erwarten, weil der Polder außerhalb des bestehenden FFH-Gebietes liegt.

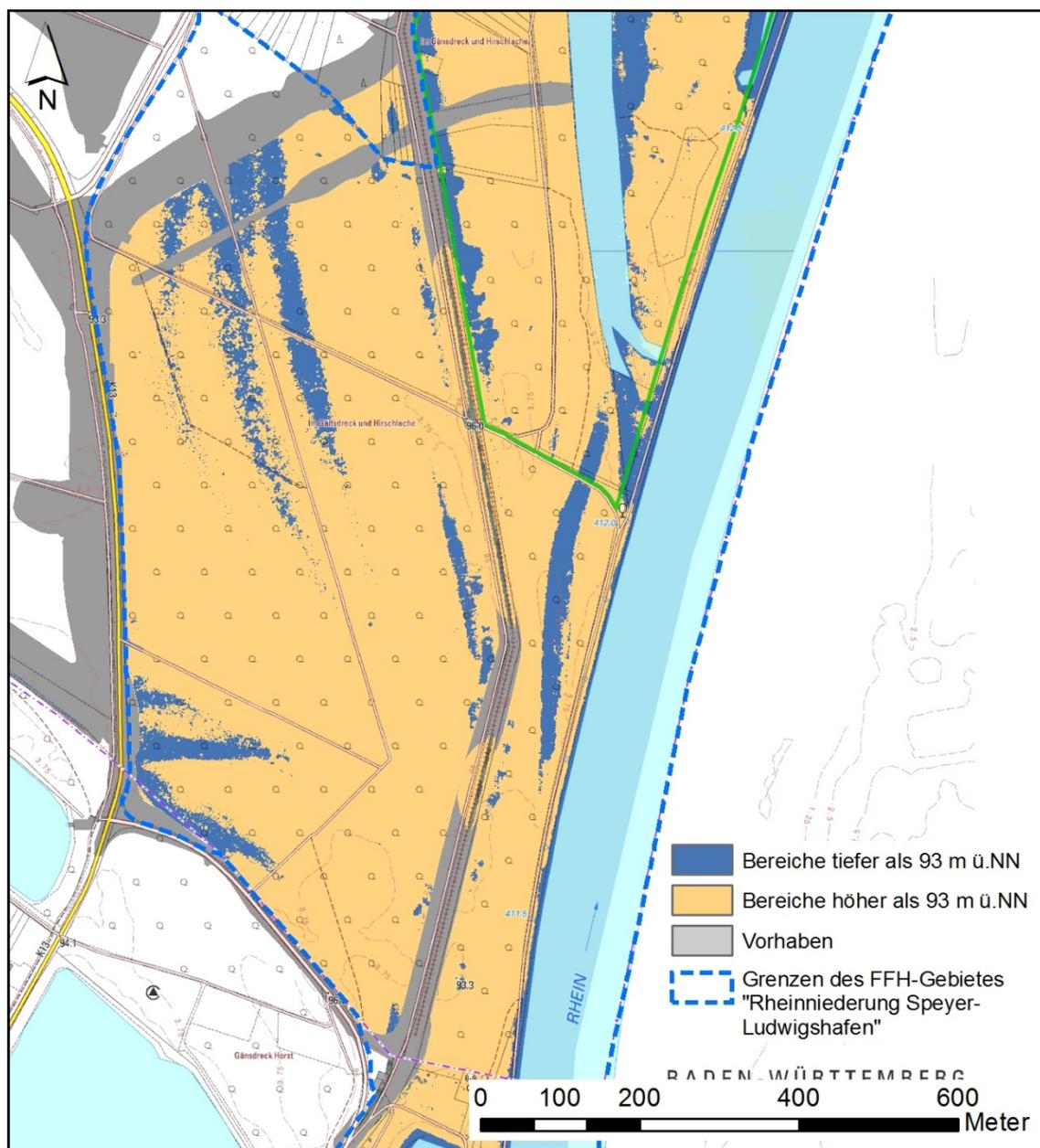


Abbildung 11: Bewertung der Eignung von Larvalhabitaten des Hirschkäfers im Bereich der Deichrückverlegung.

Beurteilung der Beeinträchtigungen innerhalb des FFH-Erweiterungsvorschlags nach SCHREIBER (2011)

In der nachfolgenden Tabelle 5 sind die Ergebnisse der Wirkungsanalyse zum Hirschkäfer für das bestehende FFH-Gebiet zusammengefasst. Zusätzlich werden denkbare Wirkungen unter der Annahme eines potentiellen FFH-Gebiets nach Karte FFH 1 (SCHREIBER 2011 als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018) ergänzt.

Tabelle 5: Übersicht über mögliche Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer - Ludwigshafen“ sowie im faktischen FFH-Gebiet nach SCHREIBER (2011)

Beeinträchtigung		Bestehendes FFH-Gebiet	Faktisches FFH-Gebiet nach Karte FFH 1 (SCHREIBER 2011)
Baubedingte Beeinträchtigungen	Tötung/ Verletzung von Larven	ja	ja
Anlagebedingte Beeinträchtigungen	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von (potentiellen) Lebensräumen	rd. 0,3 ha (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald LRT 9160: rd. 0,2 ha und Hartholzauwälder 91F0: rd. 0,1 ha)	1,4 ha (von 24 ha faktisches FFH-Gebiet)
	Verschlechterung des Erhaltungszustands	Nicht ausgeschlossen	Nicht ausgeschlossen
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	Beeinträchtigung und Verkleinerung von Larvalhabitaten durch wiederkehrende Überflutung (Deichrückverlegung); (keine Eignung als Larvalhabitat unter 93 m ü. NN angenommen; entspricht weniger als 26 Tage Überflutungsdauer) (Natura-2000-VU, S. 119)	rd. 4 ha (10 % der Fläche) (s. Abbildung 11)	Keine Flächen innerhalb des DRV im faktischen FFH-Gebiet
	Beeinträchtigung von Larvalhabitaten durch Retentionsflutungen alle 20-25 Jahre (bis zu einem Wasserspiegel von 93,00 m ü. NN verläuft die Entleerung vollständig über das Ein- und Auslassbauwerk der gesteuerten Rückhaltung in Richtung Rhein)	Keine Flächen innerhalb des Polders im FFH-Gebiet	4 ha (unter 93 m u. NN) (s. Abbildung 12)

Beeinträchtigung	Bestehendes FFH-Gebiet	Faktisches FFH-Gebiet nach Karte FFH 1 (SCHREIBER 2011)
Summe Beeinträchtigung Lebensraum	4,3 ha	5,4 ha
	9,7 ha	
Beeinträchtigung von Erhaltungszielen	ja	ja

Bei einem Retentionseinsatz wird der Rückhalteraum vollständig mit Wasser gefüllt sein. Das Wasser wird bis zu mehreren Wochen im Polder bleiben. Bis zu einer Wasserspiegellage von 93,0 m ü. NN wird das Wasser über das Auslaufbauwerk in die DRV fließen. Wie im Bereich der DRV wird hilfsweise auch im Rückhalteraum angenommen, dass Bereiche unter 93,0 m ü. NN bei einem Retentionseinsatz nicht mehr als Larvalhabitat geeignet sind. Dies machen ca. 4 der 24 ha des unterstellten faktischen FFH-Gebiet aus (blaue Flächen in Abbildung 12). Da es im Rückhalteraum keine Anpassungen der Käfer an die Flutungen wie in der DRV stattfinden können, werden bei jedem Retentionseinsatz die Bestände des Hirschkäfers reduziert. In den Bereichen über 93,0 m ü. NN könnten die Larven bei einem Retentionseinsatz überleben, wenn hier das Wasser nicht länger als eine Woche verbleibt. RINK & SINSCH (2008) konnten experimentell zeigen, dass Larven mindestens eine Woche unter Wasser ohne erkennbare Beeinträchtigungen überleben können.

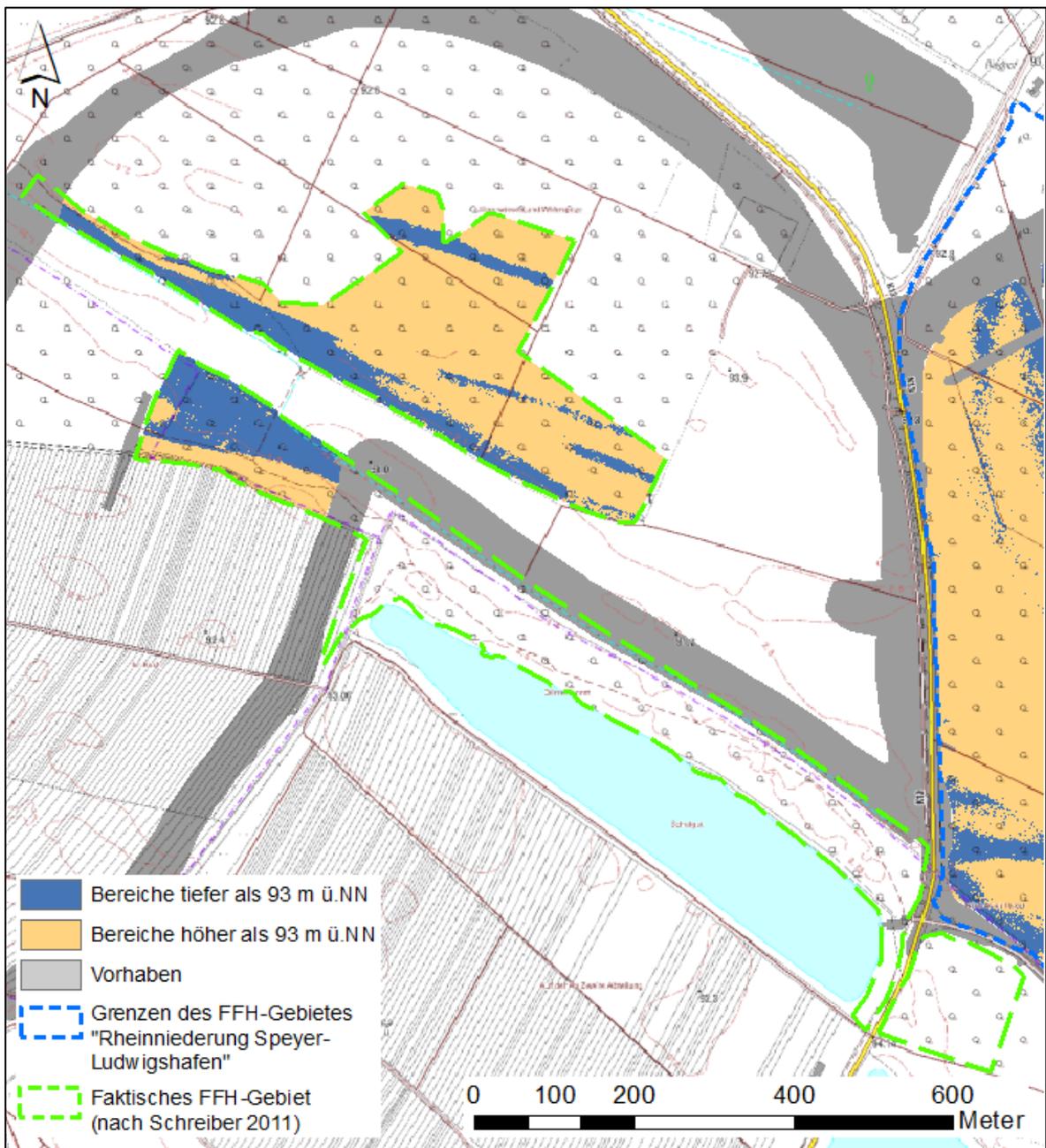


Abbildung 12: Geländehöhen im Bereich eines faktischen FFH-Gebietes.

Erhaltungsziele

Grundsätzlich möglich ist eine Beeinträchtigung der folgenden Erhaltungsziele:

- Sicherung und Erhalt der bekannten Vorkommen in den Waldgebieten mit Alteichenbeständen im Bereich westlich Horreninsel, Böllenwörth, und Angelwald sowie im Wörth bei Waldsee
- Förderung und Erhaltung von Eichen in den Eichen-Hainbuchen- und Hartholzauwäldern als wesentlicher Lebensraum der Art

- Erhaltung ausgedehnter Hartholzauwälder und Wiederherstellung von Stieleichen-Hainbuchenwäldern landseits des Deichs mit naturnaher Baumartenzusammensetzung und hohem Altbaumanteil als Lebensraum des Hirschkäfers

Durch die Deichrückverlegung und die dadurch vorkommenden Flutungen entspricht das Vorhaben folgendem Erhaltungsziel:

- Förderung und Erhaltung von Eichen in den Eichen-Hainbuchen- und Hartholzauwäldern als wesentlicher Lebensraum der Art

Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme von besiedelten Lebensräumen der Spanischen Flagge erfolgt vorhabenbedingt nicht. Erhebliche Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von besiedelten Lebensräumen der Spanischen Flagge erfolgt vorhabenbedingt nicht. Erhebliche Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind derzeit nicht zu erwarten. Die Art kommt u.a. in Auen vor. Die Art besitzt jedoch derzeit im Bereich der Deichrückverlegung keine geeigneten Habitate. Die Retentionsflutungen werden so selten auftreten, dass erhebliche Beeinträchtigungen auf die Spanische Flagge nicht erwartet werden.

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme von besiedelten Lebensräumen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erfolgt vorhabenbedingt nicht. Erhebliche Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von besiedelten Lebensräumen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erfolgt vorhabenbedingt nicht. Erhebliche Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind derzeit nicht zu erwarten. Es werden keine potentiell besiedelten Lebensräume durch Flutungen beeinträchtigt.

Erhaltungsziele

Grundsätzlich ist durch den Bau des Rückhalteraumes eine Beeinträchtigung der folgenden Erhaltungsziele möglich:

- Wiederherstellung eines dauerhaften Vorkommens der Art im Schutzgebiet durch Optimierung der potentiellen Habitats auf dem Rheinhauptdeich
- Vernetzung der potentiellen Vorkommensbereiche untereinander und mit weiteren im Umfeld durch veränderte Bewirtschaftung der Wiesen auf dem Rheinhauptdeich, im Böllenwörth und Wörth
- Wiederherstellung eines zusammenhängenden Grünlandbestandes aus Halbtrockenrasen und mageren Flachland-Mähwiesen auf dem Rheinhauptdeich, auch als Lebensraum des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

Durch den Rückbau des Rheinhauptdeiches werden auf einer Fläche von rd. 2,5 ha potentielle Habitats des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in Anspruch genommen. Durch Anpassung der technischen Planung werden Deichabschnitte auf einer Fläche von 1,6 ha verschont. Auf diesem Deichabschnitt ist nach dem Bewirtschaftungsplan SGD Süd, Mai 2018) die Entwicklungsmaßnahme Z054 (3.2 – Gestaltung Mahdregime, 3.7 – Extensivierung auf Teilflächen) u. a für den Dunklen Wiesenknopfameisenbläuling geplant. Die Abgrabung des Rheinhauptdeiches steht somit im Konflikt zu den Erhaltungszielen.

5.2.2 Übersicht möglicher Beeinträchtigungen ohne Berücksichtigung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen

Die nachfolgende Tabelle gibt zusammenfassend eine Übersicht über mögliche Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“, die bei Umsetzung des Vorhabens zu erwarten sind oder zumindest nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können.

Tabelle 6: Übersicht möglicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ ohne Berücksichtigung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen.

Lebensraumtyp/ Art	Mögliche Beeinträchtigung/ Erhaltungsziele	Lage/ Fläche/ Anzahl
LRT 3150 – Natürliche nährstoffreiche Seen	keine Beeinträchtigung	Schluten im Bereich der Horreninsel
LRT 6210 – Kalk-Magerrasen	Baubedingte Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten des LRTs (Heuschrecken, Wildbienen, Tagfalter) können nicht ausgeschlossen werden.	
	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Rheinhauptdeich südlich Altrip 0,03 ha
Beeinträchtigung von Erhaltungszielen:		

Lebensraumtyp/ Art	Mögliche Beeinträchtigung/ Erhaltungsziele	Lage/ Fläche/ Anzahl
	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der Bestände in ihrem bisher vorhandenen Flächenumfang und Erreichen eines günstigen Erhaltungszustandes. Wiederherstellung von Halbtrockenrasen an potenziellen Standorten, insbesondere auf weiteren Abschnitten des Rheinhauptdeichs 	
	Vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme von Entwicklungsflächen (Maßnahme des Entwicklungsplans Z054) auf Teilflächen für den LRT 6210	Rheinhauptdeich s. Altrip rd. 0,42 ha
LRT 6410 – Pfeifengraswiesen	keine Beeinträchtigung	Horreninsel 0,56 ha
LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren	Betriebsbedingt Vergrößerung der Fläche	kleinräumig entlang von Waldwegen und Waldrändern im Rückverlegungsbereich
	Vorhaben entspricht Erhaltungszielen: <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der teilweise artenreichen Vorkommen an Weg- und Waldrändern. 	
LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen	Baubedingte Beeinträchtigungen von Zauneidechsen, Sumpfschrecke, Wiesen-Grashüpfer, Dunkler Dickkopffalter und Kleiner Feuerfalter als charakteristische Arten des LRTs können nicht ausgeschlossen werden.	
	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	Rückbau des Rheinhauptdeichs südlich Altrip rd. 840 m ²
	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Rückbau des Rheinhauptdeichs südlich Altrip 1,4 ha
	Beeinträchtigung von Erhaltungszielen: <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung des LRT im bisher vorhandenen Flächenumfang in artenreicher Ausprägung und günstigem Erhaltungszustand Wiederherstellung eines zusammenhängenden Grünlandbestandes aus Halbtrockenrasen und mageren Flachland-Mähwiesen auf dem Rheinhauptdeich 	

Lebensraumtyp/ Art	Mögliche Beeinträchtigung/ Erhaltungsziele	Lage/ Fläche/ Anzahl
	Vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme von Entwicklungsflächen (Maßnahme des Entwicklungsplans Z054) auf Teilflächen für den LRT 6510	Rheinhauptdeich s. Altrip rd. 0,42 ha
LRT 9130 – Waldmeister- Buchenwald	Betriebsbedingte Beeinträchtigung des LRT	Riedwald und Durchstich 4,3 ha
	Vorhaben entspricht Erhaltungszielen ¹⁾ : <ul style="list-style-type: none"> Aufgrund des geplanten Rückhalteraums ist mit einer Erhaltung der Buchenwälder des LRTs 9130 landseits der Horreninsel nicht zu rechnen. Im Bestand sind einzelne Alteichen vorhanden, was eine Entwicklung der Fläche zu Eichen-Hainbuchenwald oder Hartholzauwald nahelegt. 	
LRT 9160 – Sternmieren-Eichen- Hainbuchenwald	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	südlicher Flügeldeich 0,15 ha
	Betriebsbedingte Beeinträchtigung des LRT	Riedwald und Durchstich 2,7 ha
	Vorhaben entspricht Erhaltungszielen ¹⁾ : <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung ausgedehnter Hartholzauwälder und Wiederherstellung von Stieleichen-Hainbuchenwäldern landseits der Horreninsel mit naturnaher Baumartenzusammensetzung 	
LRT 91E0* – Auwälder mit Erle, Esche, Weide	Baubedingte nicht erhebliche Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten können nicht ausgeschlossen werden (Fledermäuse).	
	Betriebsbedingt Vergrößerung der Fläche	Flächenzunahme nicht quantifizierbar
	Vorhaben entspricht Erhaltungszielen: <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der Bestände im bisherigen Flächenumfang, ihrer Strukturvielfalt und Artenreichtum in den Auengebieten am Otterstadter und Angelhofer Altrhein an den Inseln und Uferbereichen, am Altrhein bei Altrip und kleinflächig in Schluten innerhalb der rezenten Aue im Gesamtgebiet. 	
LRT 91F0 – Hartholzauwälder	Baubedingte nicht erhebliche Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten können nicht ausgeschlossen werden (Ringelnatter, Kl. Wasserfrosch, Seefrosch)	

Lebensraumtyp/ Art	Mögliche Beeinträchtigung/ Erhaltungsziele	Lage/ Fläche/ Anzahl
	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Flutungsmulde westlich der Horreninsel und südl. Durchstich 0,11 ha
	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des noch nicht als FFH-LRT eingestuft 91F0/ow (Hybridpappel-Auenwälder)	Flutungsmulde westlich der Horreninsel 0,04 ha
	Betriebsbedingt Verbesserung des Erhaltungszustands und Vergrößerung der Fläche	Flächenzunahme ca. 27,5 ha
	Beeinträchtigung von Erhaltungszielen: <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung in seinem vorhandenen flächigen Vorkommen, seiner Strukturvielfalt sowie seines hohen Anteils von Eichen-Altholz. 	
	Vorhaben entspricht Erhaltungszielen: <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung ausgedehnter Hartholzauwälder und Wiederherstellung von Hartholzauwäldern landseits der Horreninsel mit naturnaher Baumartenzusammensetzung 	
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	7,4 ha ältere Waldbestände (davon 2,0 ha innerhalb des FFH- Gebietes), Verlust von 105 potentiellen Quartierbäumen (davon 13 Höhlenbäume im FFH- Gebiet)
	baubedingte Tötungen bei Baumfällungen nicht ausgeschlossen	
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	7,4 ha ältere Waldbestände (davon 2,0 ha innerhalb des FFH- Gebietes), Verlust von 105 potentiellen Quartierbäumen (davon 13 Höhlenbäume im FFH- Gebiet)

Lebensraumtyp/ Art	Mögliche Beeinträchtigung/ Erhaltungsziele	Lage/ Fläche/ Anzahl
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Erhebliche Beeinträchtigungen des Vorkommens im FFH-Gebiet durch das Vorhaben sind ausgeschlossen.	
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Verlust von vier Potentialbäumen
	Vorhaben entspricht Erhaltungszielen: <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau eines dauerhaften eigenständigen Vorkommens im Schutzgebiet durch Ausweitung der besiedelbaren Fläche 	
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Lebensräume insbes. Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160; rd. 0,15 ha) und Hartholzauwälder (91F0; rd. 0,1 ha) innerhalb des FFH-Gebietes und 1,4 ha im faktischen FFH-Gebiet nach SCHREIBER (2011)
	baubedingte Tötungen bei der Baufeldfreimachung	Tötung/ Verletzung von Larven
	betriebsbedingte Beeinträchtigung	auf ca. 4 ha im Bereich der Deichrückverlegung; 4 ha im Bereich des faktischen FFH-Gebietes nach Schreiber (2011)
	Beeinträchtigung von Erhaltungszielen: <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung und Erhalt der bekannten Vorkommen in den Waldgebieten mit Alteichenbeständen im Bereich westlich Horreninsel, Böllenwörth und Angelwald sowie im Wörth bei Waldsee • Förderung und Erhaltung von Eichen in den Eichen-Hainbuchen- und Hartholzauwäldern als wesentlicher Lebensraum der Art • Erhaltung ausgedehnter Hartholzauwälder und Wiederherstellung von Stieleichen-Hainbuchenwäldern landseits des Deichs mit naturnaher Baumartenzusammensetzung und hohem Altbaumanteil als Lebensraum des Hirschkäfers Vorhaben entspricht Erhaltungszielen:	

Lebensraumtyp/ Art	Mögliche Beeinträchtigung/ Erhaltungsziele	Lage/ Fläche/ Anzahl
	<ul style="list-style-type: none"> Förderung und Erhaltung von Eichen in den Eichen-Hainbuchen- und Hartholzauwäldern als wesentlicher Lebensraum der Art 	
Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	Erhebliche Beeinträchtigungen des Vorkommens im FFH-Gebiet durch das Vorhaben sind ausgeschlossen.	
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	<p>Beeinträchtigung von Erhaltungszielen auf rd. 2,5 ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wiederherstellung eines dauerhaften Vorkommens der Art im Schutzgebiet durch Optimierung der potentiellen Habitats auf dem Rheinhauptdeich Vernetzung der potentiellen Vorkommensbereiche untereinander und mit weiteren im Umfeld durch veränderte Bewirtschaftung der Wiesen auf dem Rheinhauptdeich, im Böllenwörth und Wörth Wiederherstellung eines zusammenhängenden Grünlandbestandes aus Halbtrockenrasen und mageren Flachland-Mähwiesen auf dem Rheinhauptdeich, auch als Lebensraum des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings 	

¹⁾ Entgegen den im Bewirtschaftungsplan formulierten Erhaltungszielen für die LRT 9130 und 9160 wird von einer betriebsbedingten Beeinträchtigung dieser Lebensraumtypen ausgegangen, da durch die regelmäßigen Flutungen beide Lebensraumtypen faktisch verlorengehen.

Für die folgenden Lebensraumtypen und Arten sind keine Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen, da keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind bzw. die positiven Auswirkungen des Vorhabens gegenüber den negativen Wirkungen deutlich überwiegen:

- LRT 3150 – Natürliche nährstoffreiche Stillgewässer
- LRT 6410 – Pfeifengraswiesen
- LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren
- LRT 91E0* – Auwälder mit Erle, Esche, Weide
- LRT 91F0 – Hartholzauwälder
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind für die folgenden Lebensraumtypen und Arten durchzuführen:

- LRT 6210 – Kalk-Magerrasen

- LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen
- LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwälder
- LRT 9160 – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder
- LRT 91F0 – Hartholzauwälder
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

5.2.3 Maßnahmen zum Schutz und zur Vorsorge vor Beeinträchtigungen

Die in Kap. 1.4 dargestellten Vorhabenbestandteile zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft und die in die technische Planung integrierte Optimierung von Vorhabenbestandteilen sowie die in Kap. 1.5.5 dargestellten günstigen Auswirkungen des Vorhabens wurden bei der Ermittlung von Beeinträchtigungen (Kap. 5) bereits mit einbezogen.

Im Hinblick auf die erheblich beeinträchtigten Lebensraumtypen und Arten werden weitere Schutz- und Vorsorgemaßnahmen durchgeführt, mit denen erhebliche Beeinträchtigungen der im FFH-Gebiet besonders zu schützenden Lebensraumtypen und Arten vermieden und gemindert werden sollen. Sie werden nachfolgend näher beschrieben. Die Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind vollständig in den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) integriert. Zur besseren Vergleichbarkeit werden die jeweiligen Maßnahmennummern des LBP angegeben; es handelt sich hierbei um Kombinationen aus einem oder zwei Buchstaben und einer Zahl (z. B. KW1).

Eine generelle Vermeidungsmaßnahme ist der Schutz bedeutender Lebensräume vor Beschädigung bei Bautätigkeiten. Hierdurch werden nicht beabsichtigte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen sowie von Lebensräumen besonders zu schützender Arten durch versehentliche Flächeninanspruchnahme vermieden.

Die ökologische Baubegleitung überwacht die Umsetzung der festgelegten Maßnahmen.

5.2.3.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

LRT 6210 – Kalk-Magerrasen,

Die Maßnahme

- Deich auf einem Teilabschnitt belassen (Erhalt von ca. 1,6 ha)

mindert die Auswirkungen auf die Erhaltungs- und Entwicklungsziele für den LRT 6210, indem nicht die gesamte betroffene Fläche zu entwickelnden Lebensraumes beansprucht wird. Die Flächen liegen auf dem Rheinhauptdeich.

Die angeführten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht ausreichend, um eine Verträglichkeit des Vorhabens bezüglich des LRTs 6210 zu gewährleisten.

LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen,

Die Maßnahme

- Einzäunung der Baufelder mit Sperren (V2)

vermeidet die Auswirkungen auf die Zauneidechse (charakteristische Art des LRT). Durch die Maßnahme wird das Einwandern von Amphibien, Reptilien und Kleinsäugetern in das Baufeld vermieden.

Die Maßnahme

- Deich auf einem Teilabschnitt belassen (Erhalt von ca. 1,6 ha)

mindert die Auswirkungen auf den LRT 6510, indem nicht die gesamte betroffene Fläche des LRT beansprucht wird. Die Flächen liegen auf dem Rheinhauptdeich. Durch die Maßnahme verbessern sich für die charakteristischen Arten die Möglichkeiten, im Zuge der Schutz- und Kohärenzsicherungsmaßnahmen neu angelegte bzw. aus bestehendem Grünland entwickelte Magerwiesen zu besiedeln.

Die angeführten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht ausreichend, um eine Verträglichkeit des Vorhabens bzgl. 6510 zu gewährleisten.

LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald.

Es sind keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen möglich.

Die Verträglichkeit des Vorhabens bzgl. des LRT 9130 ist nicht gewährleistet.

LRT 9160 – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald.

Es sind keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen möglich.

Die Verträglichkeit des Vorhabens bzgl. des LRT 9160 ist nicht gewährleistet.

LRT 91F0 – Hartholzauenwälder

Die Maßnahme

- Einzäunung der Baufelder mit Sperren (V2)

vermeidet die Auswirkungen auf die charakteristischen Arten (hier: Ringelnatter). Durch die Maßnahme wird das Einwandern von Amphibien, Reptilien und Kleinsäugetern in das Baufeld vermieden.

5.2.3.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Schutz- und Vorsorgemaßnahmen bzgl. der Bechsteinfledermaus sind:

- Rodungszeitbeschränkungen (V1)
- Umhängen von Nistkästen (V3)
- Umlagerung von Baumhöhlen (V4)
- Teilweise Belassen geschädigter Bäume nach Flutungen (V5)

Durch die Schutzmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus gemindert. Eine verbleibende Beeinträchtigung des Vorhabens bzgl. der Bechsteinfledermaus kann jedoch auch mit den genannten Schutz- und Vorsorgemaßnahmen nicht ausgeschlossen werden.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Schutz- und Vorsorgemaßnahmen bzgl. des Großen Mausohrs sind:

- Rodungszeitbeschränkungen (V1)
- Umhängen von Nistkästen (V3)
- Umlagerung von Baumhöhlen (V4)
- Teilweise Belassen geschädigter Bäume nach Flutungen (V5)

Durch die Schutzmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Großen Mausohrs vermieden. Eine verbleibende Beeinträchtigung des Vorhabens bzgl. des Großen Mausohrs kann mit den genannten Schutz- und Vorsorgemaßnahmen ausgeschlossen werden.

Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Schutz- und Vorsorgemaßnahmen bzgl. des Heldbocks sind:

- Belassen einer vom Heldbock besiedelten Eiche
- Verschiebung der Deichtrasse im Bereich der Rheinuferstraße nach Süden (Deichabschnitt 1)
- Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung (V1)

Durch die beiden erstgenannten Maßnahmen werden Individuenverluste sowie die Einschränkung der Fortpflanzung minimiert.

Eine Verträglichkeit des Vorhabens bzgl. des Heldbocks durch die oben angeführten Schutzmaßnahmen kann gewährleistet werden.

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Schutz- und Vorsorgemaßnahmen bzgl. des Hirschkäfers sind:

- Fäll- und Rodungszeitenbeschränkungen (V1)
- Belassen von Brut-, Verdachts- und Potentialbäumen des Heldbocks

Die Maßnahme „Belassen von Brut-, Verdachts- und Potentialbäumen des Heldbocks“ ist auch als Schutzmaßnahme bzgl. des Hirschkäfers zu sehen, da die hierdurch erhaltenen Eichen aktuell oder künftig vom Hirschkäfer genutzt werden (können).

Eine Verträglichkeit des Vorhabens bzgl. des Hirschkäfers durch die oben angeführten Schutzmaßnahmen kann jedoch nicht gewährleistet werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Maßnahme

- Deich auf einem Teilabschnitt belassen (Erhalt von ca. 1,6 ha)

mindert die Auswirkungen auf die Erhaltungs- und Entwicklungsziele für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling, indem nicht die gesamte betroffene Fläche des potentiellen Lebensraumes beansprucht wird. Die Flächen liegen auf dem Rheinhauptdeich.

Die angeführten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht ausreichend, um eine Verträglichkeit des Vorhabens bezüglich des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu gewährleisten.

5.2.4 Verbleibende Beeinträchtigungen

Für folgende vorhabenbedingt betroffene, im FFH-Gebiet besonders zu schützende Arten sind mit Umsetzung der genannten Schutz- und Vorsorgemaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands bzw. der Erhaltungsziele zu erwarten oder können zumindest nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden:

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Im Hinblick auf die besonders zu schützenden Lebensraumtypen

- LRT 6210 – Kalk-Magerrasen (hier nicht orchideenreich, deshalb kein prioritärer Lebensraumtyp)
- LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen
- LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwälder
- LRT 9160 – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder
- LRT 91F0 - Hartholzauwälder

kann nicht mit hinreichender Sicherheit prognostiziert werden, ob diese mit den oben angeführten Schutz- und Vorsorgemaßnahmen in erforderlichem Umfang und Erhaltungszustand (wie vor dem Eingriff) wiederhergestellt und Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen vermieden werden können.

Bezüglich des FFH-Gebiets „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ wird eine Ausnahme gemäß § 34 Abs. 2 bis 5 BNatSchG für die folgenden Lebensraumtypen und Arten beantragt:

- LRT 6210 – Kalk-Magerrasen
- LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen
- LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwälder
- LRT 9160 – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder
- LRT 91F0 - Hartholzauwälder
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

5.2.5 Begründung des Antrags auf Zulassung einer Ausnahme gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG

Falls die Prüfung der Verträglichkeit ergibt, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets und seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG). Abweichend davon darf ein Projekt nach § 34 Abs. 3 BNatSchG nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und
2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

Bei abweichender Zulässigkeit oder Durchführung eines Projekts gemäß den oben genannten Bedingungen sind zudem die zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen vorzusehen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG, Kohärenzsicherungsmaßnahmen).

Die Ausnahme nach § 34 Abs. 3 BNatSchG ist erforderlich, damit der Rückhalteraum Waldsee/ Altrip/ Neuhofen hergestellt und zu Zwecken des Hochwasserschutzes in Betrieb genommen werden kann. Erhebliche Beeinträchtigungen der im Gebiet besonders zu schützenden Lebensraumtypen und Arten können durch bau- und anlagebedingte Maßnahmen sowie durch die ökologischen Flutungen/ Retentionsflutungen eintreten.

Der Antrag wird wie folgt begründet:

1. Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, insbesondere solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen und der öffentlichen Sicherheit, erfordern die Ausnahme.
2. Zumutbare Alternativen, die den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, sind nicht gegeben.

5.2.5.1 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses erfordern die Ausnahme

Zwingende Gründe

Für den beantragten Rückhalteraum liegen zwingende Gründe i.S.v § 34 Abs. 3 Nr. 1 i.V.m. Abs. 4 S. 1 BNatSchG vor. Der geplante Rückhalteraum dient im Rahmen der Gesamtmaßnahme IRP der effektiven Kappung von Hochwasserscheiteln zum Schutz der Gesundheit von Menschen und der öffentlichen Sicherheit. Dabei werden die Hochwasserspitzen entscheidend verringert, die eine Gefahr für die bestehenden Hochwasserschutzanlagen und damit für Leib und Leben der Menschen sowie für Sachgüter von erheblichem Wert darstellen.

Der Rückhalteraum ist außerdem in ein internationales Hochwasserschutzgesamtkonzept eingebunden und unverzichtbarer Bestandteil dieser Konzeption (Zur Einordnung von

Hochwasserschutzmaßnahmen als Abwehr gesundheitlicher Gemeingefahren vgl. EuGH, Urteil vom 28. Februar 1991, Rs. C-57/98, und BVerwG, Urteil vom 27. Januar 2000, 4 C 2.99. Beide Gerichte gehen davon aus, dass Hochwasserschutzmaßnahmen grundsätzlich Maßnahmen sind, die unmittelbar dem Gesundheitsschutz dienen, und daher einen Ausnahmegrund iSv Art. 4 Abs. 4 der (Vogelschutz-)Richtlinie 79/409/EWG und Art. 6 Abs. 4 Uabs. 2 der (damals geltenden FFH-)Richtlinie 97/62/EWG darstellen).

Der Hochwasserschutz ist damit zwingender Grund im Sinne von § 34 Abs. 3 Nr. 1 i.V.m. Abs. 4 S. 1 BNatSchG. Eine Beteiligung der Kommission ist bei Vorliegen eines zwingenden Grundes i.S.d § 34 Abs. 4 S. 1 BNatSchG nicht erforderlich.

Überwiegendes öffentliches Interesse

Die öffentlichen Interessen (hier Gesundheitsschutz durch Hochwasserschutz) können eine Zulassung des Projekts nur rechtfertigen, wenn sie im konkreten Einzelfall die Belange des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000, das als solches ein öffentliches Interesse darstellt, überwiegen.

Die Tatsache, dass ein Schutzgebiet von europäischem Interesse vorliegt, verleiht den Belangen von Natur und Umwelt gegenüber anderen Belangen ein erhebliches Gewicht. Dieses wiegt umso schwerer, je größer die Bedeutung des betroffenen Gebietes für die Kohärenz des europäischen Netzes Natura 2000 und je höher das Maß der konkreten Beeinträchtigung ist. Je höherwertiger das Schutzgebiet ist und je stärker es beeinträchtigt wird, desto gewichtiger müssen demnach die mit dem Vorhaben verfolgten öffentlichen Interessen sein, um das erforderliche Überwiegen annehmen zu können.

Das überwiegende öffentliche Interesse am Hochwasserschutz ergibt sich aus der erheblichen Hochwassergefahr am Oberrhein. In den Rheinniederungen zwischen der Staustufe Iffezheim und der hessischen Rheinstrecke wären im Katastrophenfall in den betroffenen Städten und Gemeinden weit mehr als eine halbe Million Menschen, Sachgüter in Milliardenhöhe und nicht zuletzt die eingerichteten Arbeitsplätze in Gefahr. Hervorzuheben ist, dass der Rückhalteraum Waldsee/Altrip/Neuhofen in besonderem Maße auf den Raum Ludwigshafen/Mannheim wirkt und die dort vorhandenen Schadenspotentiale schützt.

Das BVerwG stellte im Urteil vom 15. 1. 2004 – 4 A 11.02 (RN 41) fest: „[...] denn das gemeinschaftsrechtliche Beeinträchtungsverbot lässt sich vorliegend mit Hilfe der Ausnahmenvorschrift des Art. 6 Abs. 4 Satz 1 UAbs. 1 FFH RL überwinden. Aus ihr ergibt sich, dass ein nichtumweltverträglicher Plan oder ein nichtumweltverträgliches Projekt aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art durchgeführt werden darf, wenn keine Alternativlösung vorhanden ist und alle notwendigen Maßnahmen zum Schutz der globalen Kohärenz von Natura 2000 ergriffen werden.“

5.2.5.2 Zumutbare Alternativen sind nicht gegeben

Nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG ist im Rahmen der Ausnahmepfung zu untersuchen, ob zumutbare Alternativen gegeben sind, den mit dem Projekt verfolgten Zweck ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen. Ergibt die Prüfung, dass es zumutbare Alternativen mit geringeren Beeinträchtigungen im Sinn von § 34 BNatSchG gibt, so muss

sich der Vorhabenträger darauf verweisen lassen. Anders als beim Vermeidungs- und Minderungsgebot der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) sind nicht nur Ausführungs-, sondern auch Standortalternativen zu prüfen.

Standortalternativen sind nicht gegeben. Es bestehen keine Alternativen zum Bau von Rückhalteräumen an einer anderen Stelle am Oberrhein (vgl. Ausführungen in Kap. 1.5 Alternativenprüfung des UVP-Berichts).

Die Prüfung von Ausführungsalternativen ergab, dass sich keine der Alternativen wegen geringerer Beeinträchtigungen im Sinn von § 34 BNatSchG aufdrängt.

Die Alternativenprüfung ist im Gesamterläuterungsbericht ausgeführt. Eine gesonderte Prüfung des Standortes Hördt als denkbare Alternative im Hinblick auf Natura 2000 wurde durchgeführt (IUS 2023). Beim Vergleich sowohl bezüglich Natura 2000 als auch bezüglich des Artenschutzes ist das Vorhaben WAN der Alternative Hördt eindeutig vorzuziehen. Die in den Antragsunterlagen zum Planfeststellungsbeschluss postulierte Vorzugsvariante WAN konnte durch die detaillierte Analyse der Alternativenprüfung bestätigt werden.

5.2.6 Maßnahmen zur Kohärenzsicherung (gemäß § 34 Abs. 5 BNatSchG)

Zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf die betroffenen Lebensraumtypen und Arten sind die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen vorgesehen. Mit ihnen wird gewährleistet, dass die beeinträchtigten Lebensräume und Arten in vergleichbaren Dimensionen wie zuvor (z. T. in Ergänzung zu den bereits genannten Schadensbegrenzungsmaßnahmen, siehe Kap. 5.2.3) wiederhergestellt werden.

Die Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind in den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) integriert. Die Maßnahmen werden zum frühestmöglichen Zeitpunkt nach Erteilung der Genehmigung für den Rückhalteraumbau umgesetzt. Der Erfolg resp. die Wirksamkeit der Maßnahmen wird nachgewiesen (Erfolgskontrolle).

Bei den Maßnahmen zur Kohärenzsicherung gemäß § 34 Abs. 5 BNatSchG ist der Funktionsbezug das maßgebliche Kriterium insbesondere auch zur Bestimmung des notwendigen räumlichen und zeitlichen Zusammenhangs zwischen Gebietsbeeinträchtigung und Kohärenzsicherung:

- a.) Lage der Maßnahme: Der Ausgleich muss nicht notwendig unmittelbar am Ort der Beeinträchtigung erfolgen, sondern es genügt, dass die Einbuße ersetzt wird, die das Gebiet hinsichtlich seiner Funktion für die biogeografische Verteilung der beeinträchtigten Lebensräume und Arten erleidet (vgl. hierzu nur Obergerverwaltungsgericht Rheinland-Pfalz, Urteil vom 01.07.2015, 8 C 10494/14, BeckRS 2015, 48080, Rdnr. 113.) Zwischenzeitlich ist höchstrichterlich auch geklärt, dass Kohärenzsicherungsmaßnahmen außerhalb wie auch innerhalb des betroffenen FFH-/ Vogelschutzgebietes zulässig sind (vgl. nur EuGH, Urteil vom 15.05.2014, NuR 2014, 487 Rdnr. 38; BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, NVwZ 2007, 1054 Rdnr. 150.)
- b.) zeitliche Umsetzung: In zeitlicher Hinsicht muss mindestens sichergestellt sein, dass das Gebiet unter dem Aspekt des beeinträchtigten Erhaltungsziels nicht irreversibel geschädigt wird. Es muss somit sichergestellt sein, dass die

Kohärenzsicherungsmaßnahmen rechtzeitig bis zur Vollendung des Vorhabens getroffen werden. Dies bedeutet andererseits nicht, dass zu diesem Zeitpunkt auch der durch den Ausgleich erstrebte Erfolg bereits eingetreten sein muss (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, 9 A 20/05, NVwZ 2007, 1054, 1072 Rdnr. 148; OVG Koblenz, Urteil vom 08.11.2007, 8 C 11523/06, BeckRS 2008, 30885).

- c.) Flächenverfügbarkeit: Demgemäß muss auch die tatsächliche Umsetzung sichergestellt sein, was die hinreichende Sicherung der entsprechenden Flächen für den Kohärenzausgleich voraussetzt. Insoweit ist von der Planfeststellungsbehörde in diesem Zusammenhang auch die Flächenverfügbarkeit des Vorhabenträgers zu prüfen. Soweit die erforderlichen Flächen im Eigentum der öffentlichen Hand stehen, bedarf es keiner dinglichen Sicherung (vgl. nur Fenz in Frenz/Müggenborg, § 34 BNatSchG Rdnr. 160, Spieth/Appel, NuR 2009, 669, 676).
- d.) Ausweisung als Natura2000-Gebiet: Um den Kohärenzzweck langfristig festzuschreiben und gegen erhebliche Beeinträchtigungen zu sichern, wird zudem unter Hinweis auf den Auslegungsleitfaden der Europäischen Kommission zu Art. 6 Abs. 4 vom Januar 2007 gefordert, dass die Kohärenzsicherungsgebiete formell als Habitat- bzw. Vogelschutzgebiet ausgewiesen werden, um so das Schutzregime nach § 34 BNatSchG zu aktivieren (so ausdrücklich Frenz in Frenz/Müggenborg, § 34 BNatSchG, Rdnr. 161, Spieth/Appel, NuR 2009, 669, 676).

Folgende Maßnahmen dienen zur Kohärenzsicherung gemäß § 34 Abs. 5 BNatSchG (s. auch Karte 4: Maßnahmen):

- KO1 Anlage und Pflege von artenreichem Grünland
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Die Maßnahme wird in direkter Nachbarschaft zur vorhabenbedingten Beeinträchtigung außerhalb des FFH-Gebietes umgesetzt.
 - Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Das Grünland wird unmittelbar nach Vorliegen eines rechtskräftigen und vollziehbaren Planfeststellungsbeschlusses angelegt.
 - Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahme befindet sich im Eigentum des Landes RLP. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben.
 - Maßstab d) Ausweisung als FFH-Gebiet: Es wird vorgeschlagen, dass die Maßnahmenfläche dem FFH-Gebiet nachgemeldet werden.
- KO3 Anlage und Pflege von Nasswiesen
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Die Maßnahme wird in direkter Nachbarschaft zur vorhabenbedingten Beeinträchtigung außerhalb des FFH-Gebietes umgesetzt.
 - Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Die Nasswiese wird unmittelbar nach Vorliegen eines rechtskräftigen und vollziehbaren Planfeststellungsbeschlusses angelegt.
 - Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahme befindet sich im Eigentum des Landes RLP. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben.
 - Maßstab d) Ausweisung als FFH-Gebiet: Es wird vorgeschlagen, dass die Maßnahmenfläche dem FFH-Gebiet nachgemeldet werden.

- KO4 Entwicklung und Pflege von Deichgrünland
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Die Maßnahme wird in direkter Nachbarschaft zur vorhabenbedingten Beeinträchtigung innerhalb des FFH-Gebietes umgesetzt.
 - Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Das Grünland wird nach Fertigstellung des Deichkörpers angesät. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt somit mit der Fertigstellung des Projektes, da sie Teil des Vorhabens ist.
 - Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahme befindet sich auf dem neu zu errichtenden Deich. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben.
 - Maßstab d) Ausweisung als FFH-Gebiet: Teilflächen der Maßnahme KO4 befindet sich bereits innerhalb des FFH-Gebietes „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“. Es wird vorgeschlagen, dass weitere Teilflächen der Maßnahme dem FFH-Gebiet nachgemeldet werden.
- KO10 Anlage von Hirschkäfer-Meilern
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Teilflächen der Maßnahme befinden sich im gleichen FFH-Gebiet (Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen) in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet. Andere Teilflächen der Maßnahme befinden sich außerhalb angrenzend an das FFH-Gebietes; dieser ist aber für die Kohärenzsicherung nicht erforderlich. Für den Fall einer erheblichen Beeinträchtigung des Hirschkäfers innerhalb eines faktischen FFH-Gebietes nach SCHREIBER (2011, vgl. Hirschkäfer Kap. 5.2.1.2) wäre die Maßnahme innerhalb des faktischen FFH-Gebietes lokalisiert.
 - Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Die Hirschkäfer-Meiler werden unmittelbar nach Vorliegen eines rechtskräftigen und vollziehbaren Planfeststellungsbeschlusses errichtet.
 - Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahme befindet sich im Eigentum des Landes RLP sowie Gemeindeeigentum. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben.
 - Maßstab d) Ausweisung als FFH-Gebiet: Teilflächen befinden sich bereits im gleichen FFH-Gebiet (Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen), in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet. Ein weiterer Standort befindet sich außerhalb des FFH-Gebietes; dieser ist aber für die Kohärenzsicherung nicht erforderlich. Für den Fall einer erheblichen Beeinträchtigung des Hirschkäfers innerhalb eines faktischen FFH-Gebietes nach SCHREIBER (2011, vgl. Hirschkäfer Kap. 5.2.1.2) wäre die Maßnahme innerhalb des faktischen FFH-Gebietes lokalisiert.
- KW1 Ausweisung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Teilflächen der Maßnahme befinden sich im gleichen FFH-Gebiet (Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen), in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet. Andere Teilflächen der Maßnahme befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes; diese sind aber für die Kohärenzsicherung nicht erforderlich.

- Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Die Maßnahme wird unmittelbar nach Vorliegen eines rechtskräftigen und vollziehbaren Planfeststellungsbeschlusses umgesetzt.
- Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahme befindet sich im Eigentum des Landes RLP. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben.
- Maßstab d) Ausweisung als FFH-Gebiet: Die Maßnahmenfläche, die zur Kohärenzsicherung dienen soll, befindet sich bereits im gleichen FFH-Gebiet (Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen), in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet.
- KW2 Förderung und Belassen von Alteichen
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Teilflächen der Maßnahme befinden sich im gleichen FFH-Gebiet (Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen) in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet. Andere Teilflächen der Maßnahme befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes; diese sind aber für die Kohärenzsicherung nicht erforderlich.
 - Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Die Eichen werden unmittelbar nach Vorliegen eines rechtskräftigen und vollziehbaren Planfeststellungsbeschlusses freigestellt und gesichert.
 - Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahme befindet sich im Eigentum des Landes RLP sowie Gemeindeeigentum. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben.
 - Maßstab d) Ausweisung als FFH-Gebiet: Teilflächen befinden sich bereits im gleichen FFH-Gebiet (Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen), in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet. Andere Teilflächen der Maßnahme befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes; diese sind aber für die Kohärenzsicherung nicht erforderlich.
- KW3 Nutzungsaufgabe eines Waldbestandes
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: die Maßnahme befindet sich im gleichen FFH-Gebiet (Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen), in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet.
 - Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Die Maßnahme wird unmittelbar nach Vorliegen eines rechtskräftigen und vollziehbaren Planfeststellungsbeschlusses umgesetzt.
 - Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahme befindet sich im Eigentum des Landes RLP. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben.
 - Maßstab d) Ausweisung als FFH-Gebiet: Die Maßnahmenfläche befindet sich bereits im gleichen FFH-Gebiet (Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen), in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet.
- KW4 Waldumbau zum Hainbuchen-Stieleichenwald mittlerer Standorte
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Die Maßnahme befindet sich im gleichen FFH-Gebiet (Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen) in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet.

- Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Die Maßnahme beginnt unverzüglich nach Vorliegen eines rechtskräftigen und vollziehbaren Planfeststellungsbeschlusses (LBP S. 73). Die Umsetzung der Maßnahme wird mit der Fertigstellung des Projektes (Bau des Rückhalteraumes) fertiggestellt sein.
- Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahmenflächen sind Gemeindeeigentum. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben. Die Maßnahmenflächen werden dinglich gesichert.
- Maßstab d) Ausweisung als FFH-Gebiet: Die Maßnahmenfläche befindet sich bereits im gleichen FFH-Gebiet (Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen) in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet.
- KW5 Anpassung von Waldbeständen im Bereich der Deichrückverlegung an wiederkehrende Überflutungen
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Die Maßnahme befindet sich im gleichen FFH-Gebiet (Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen) in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet.
 - Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Der Zeitraum der Maßnahmendurchführung hängt davon ab, wann die selektiv wirksamen Flutungen erfolgen. Bis die vollständige Wirksamkeit der Maßnahmen erreicht ist, müssen etliche Jahrzehnte angesetzt werden. In den von Eichen geprägten Beständen sind 80 Jahre bis zum Erreichen einer umfassenden Funktionserfüllung anzusetzen (z. B. für den Mittelspecht); für an Altersphasen gebundene Arten wie den Heldbock ist von einem weit längeren Zeitraum auszugehen.
 - Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahme befindet sich im Eigentum des Landes RLP. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben.
 - Maßstab d) Ausweisung als FFH-Gebiet: Die Maßnahmenfläche befindet sich bereits im gleichen FFH-Gebiet (Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen) in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet.
- KW6 Waldumbau zu Waldmeister-Buchenwald
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Die Maßnahme soll im FFH-Gebiet „Baumholder und Preußische Berge“ rd. 82 km westlich des Rückhalteraumes Waldsee / Altrip / Neuhofen durchgeführt werden. Eine Durchführung im FFH-Gebiet, in dem die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet, ist nicht erforderlich. Das Gebiet befindet sich wie die vorhabenbedingte Beeinträchtigung in dergleichen biogeografischen Region.
 - Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Die Maßnahme beginnt unverzüglich nach Vorliegen eines rechtskräftigen und vollziehbaren Planfeststellungsbeschlusses (LBP S. 81). Die Umsetzung der Maßnahme wird mit der Fertigstellung des Projektes (Bau des Rückhalteraumes) fertiggestellt sein.
 - Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahmenflächen sind Gemeindeeigentum. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben. Die Maßnahmenflächen werden dinglich gesichert.

- Maßstab d) Ausweisung als FFH-Gebiet: Die Maßnahmenflächen befinden sich bereits in der Natura 2000 Gebietskulisse (FFH-Gebiet „Baumholder und Preußische Berge“). Eine Nachmeldung als FFH-Gebiet ist nicht erforderlich.
- KQ1 Verbesserung des Quartierangebotes für Fledermäuse durch künstliche Quartiere
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Teilflächen der Maßnahme befinden sich im gleichen FFH-Gebiet (Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen) in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet. Andere Teilflächen der Maßnahme befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes; diese sind aber für die Kohärenzsicherung nicht erforderlich.
 - Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Die Nistkästen werden unmittelbar nach Vorliegen eines rechtskräftigen und vollziehbaren Planfeststellungsbeschlusses ausgebracht.
 - Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahme befindet sich im Eigentum des Landes RLP. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben.
 - Maßstab d) Ausweisung als FFH-Gebiet: Die Maßnahmenfläche befindet sich bereits im gleichen FFH-Gebiet (Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen) in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet.

Die Kohärenzmaßnahmen sind gemessen an den zu prüfenden Maßstäben hinreichend sichergestellt. Der Vorschlag für eine Nachmeldung des FFH-Gebietes „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ zeigt Abbildung 13.

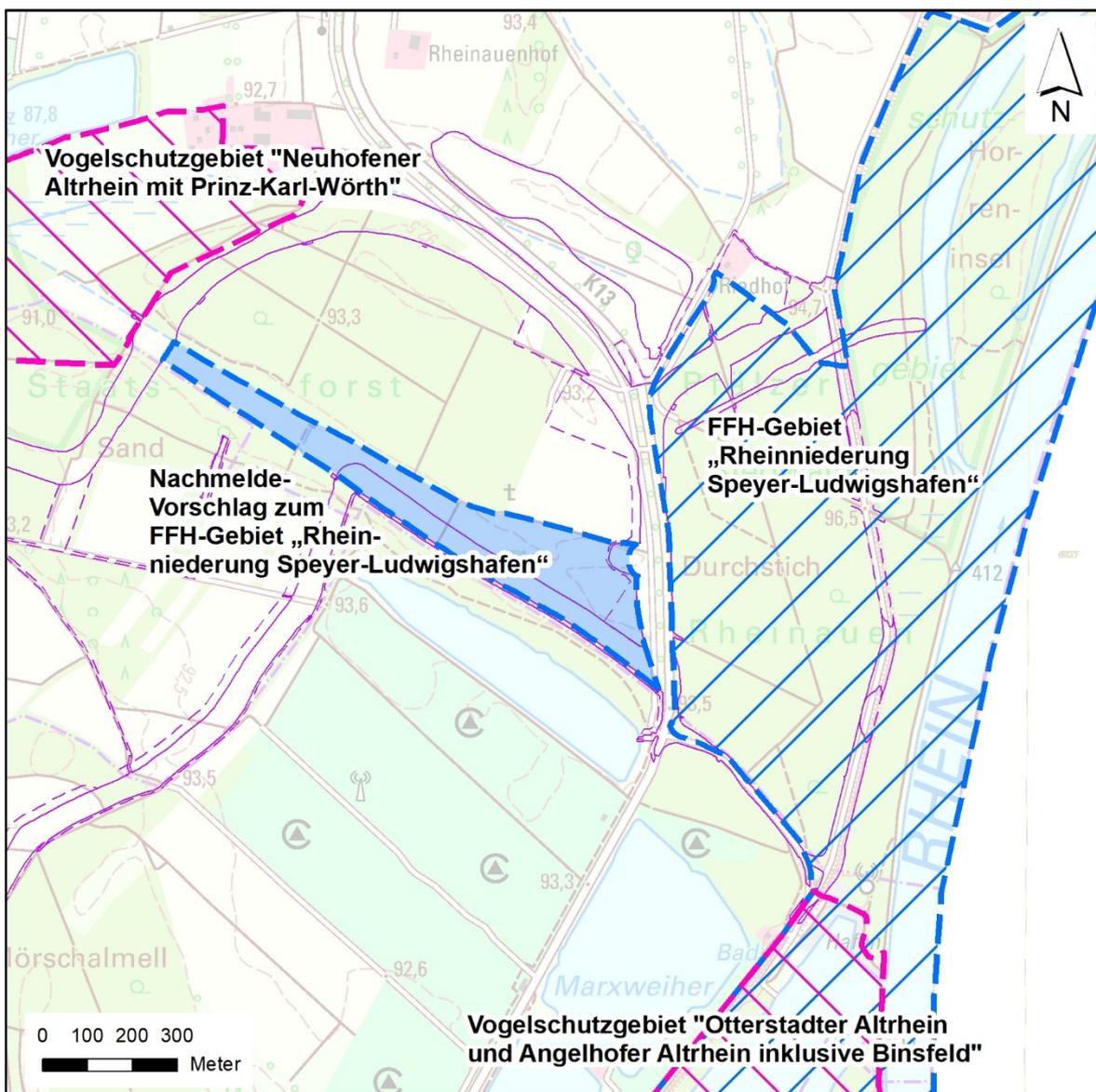


Abbildung 13: Lage der Flächen als Vorschlag zur Nachmeldung zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“

Im Folgenden werden die jeweiligen Kohärenz-Maßnahmen den beeinträchtigten FFH LRT und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gegenübergestellt.

5.2.6.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

LRT 6210 – Kalk-Magerrasen

Zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den LRT 6210 werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Entwicklung und Pflege von Deichgrünland (Maßnahme KO4; ca. 0,24 ha im FFH-Gebiet)

- Entwicklung und Pflege von Deichgrünland (Maßnahme KO4; ca. 0,56 ha außerhalb des FFH-Gebietes)

Die Flächen befinden sich auf dem neu angelegten Flügeldeich im Norden der Deichrückverlegung innerhalb des FFH-Gebietes, sowie auf einem Deichabschnitt nördlich des Schulgutweiher außerhalb des FFH-Gebietes. Es wird vorgeschlagen, diese Fläche in die Natura-2000-Gebietskulisse mit aufzunehmen. Für die Bilanzierung des LRT 6210 wurden nur die flach geneigten, landseitigen Böschungen und die Deichkrone oberhalb des Deichverteidigungswegs einbezogen.

Die Entwicklung und Pflege von Magerrasen als Deichgrünland ist flächenmäßig ausreichend, die Kohärenz des Schutzgebietssystems zu gewährleisten (vorhabenbedingter Verlust ca. 0,03 ha und 0,42 ha Entwicklungsfläche).

LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den LRT 6510 werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Entwicklung und Pflege von Deichgrünland (Maßnahme KO4; rd. 1,4 ha im FFH-Gebiet)
- Entwicklung und Pflege von Deichgrünland (Maßnahme KO4; rd. 3,2 ha)
- Anlage und Pflege von artenreichem Grünland (Maßnahme KO1 im LBP; rd. 4,6 ha)

Die Flächen zur Entwicklung von Magerwiesen als Deichgrünland befinden sich auf den neu angelegten Flügeldeichen innerhalb des FFH-Gebietes. Für die Bilanzierung des LRT 6510 wurden die landseitigen, flach geneigten Böschungen und die Berme unterhalb des Deichverteidigungswegs in die Flächenberechnung einbezogen. Die wasserseitigen Böschungen sind sehr steil und daher durch die Lage im Wald stärker beschattet. Daher wird nur in den ersten 1,5 m ab der Deichkrone die Entwicklung von Magerwiesen erwartet. Auf den unteren Abschnitten des wasserseitigen Deiches ist die Entwicklung von Magerwiesen unsicher. Es besteht jedoch zusätzlich das Potenzial, dass sich auch hier Magerwiesen entwickeln.

Die Entwicklung und Pflege von Magerwiesen als Deichgrünland ist flächenmäßig ausreichend, die Kohärenz des Schutzgebietssystems zu gewährleisten (vorhabenbedingter Verlust ca. 1,4 ha und 0,42 ha Entwicklungsfläche).

Zusätzlich wird vorgeschlagen, die Maßnahme KO1 (Anlage und Pflege von artenreichem Grünland) in der Jägerwiese und des Deiches nördlich des Schulgutweiher mit in die Natura 2000 Kulisse mitaufzunehmen. Dadurch kann auf einer Fläche von rd. 7,8 ha der LRT 6510 entwickelt werden.

LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwälder

Zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den LRT 9130 wird die folgende Maßnahme umgesetzt:

- Waldumbau zum Waldmeister-Buchenwald (Maßnahme KW6; rd. 5 ha)

Die Flächen für den Waldumbau zum Waldmeister-Buchenwald befinden sich bei Idar-Oberstein, in den Gemeinden Körborn und Pfeffelbach im FFH-Gebiet 6310-301 „Baumholder und Preußische Berge“. Im aktuellen Zustand werden die Flächen überwiegend von jungen, durch das Eschentriebsterben in Auflösung befindlichen Eschenbeständen eingenommen. Zwei Teilflächen sind mit Hainbuche bzw. Bergahorn in Mischung mit Esche bestockt. Durch aktiven Vorbau und Einbringen standorttypischer Baumarten, v.a. Buche werden die Flächen zu Buchenwald mit einem Buchenanteil von 50-90 % umgebaut.

Der Waldumbau zu Waldmeister-Buchenwald ist flächenmäßig ausreichend, um die Kohärenz des Schutzgebietssystems zu gewährleisten (vorhabenbedingter Verlust ca. 4,3 ha).

LRT 9160 – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder

Zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den LRT 9160 werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Waldumbau zum Hainbuchen-Stieleichenwald mittlerer Standorte (Maßnahme KW4; ca. 7 ha)

Die Flächen befinden sich innerhalb des FFH-Gebiets 6616-304 „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ östlich von Waldsee auf der Gemarkung Im Wörth. Die überwiegend von Eschen bestockten Flächen sind großflächig vom Eschentriebsterben betroffen. Durch aktiven Vorbau und Einbringen standorttypischer Baumarten, insbesondere Stieleiche und Hainbuche, werden die Flächen zu Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald mittlerer Standorte umgebaut.

Der Waldumbau zum Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald ist flächenmäßig ausreichend, um die Kohärenz des Schutzgebietssystems zu gewährleisten (vorhabenbedingter Verlust von ca. 2,9 ha).

LRT 91F0 – Hartholzauwälder

Zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den LRT 9160 werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Anpassung von Waldbeständen im Bereich der Deichrückverlegung an wiederkehrende Überflutungen (KW5)

Die Maßnahme wird im gesamten Deichrückverlegungsbereich in jenen Waldbeständen durchgeführt, in denen betriebsbedingt mehr als 15-25 % der Bäume absterben werden. Abhängigkeit der Überflutungsdauer und des Standortes wird der Bestockungstyp Hartlaubbaum-Mischtyp – Mittlere Hartholzauwe angestrebt. Der Hartlaubbaum-Mischtyp entspricht dem Biotoptyp „Eichen-Auenwald“ (Code AB7) nach der Biotopkartieranleitung von Rheinland-Pfalz und dem FFH-Lebensraumtyp 91F0.

Zur Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 gem. § 34 Abs. 5 BNatSchG wird die nachfolgende Maßnahme durchgeführt. Der Umfang der Maßnahmenflächen beträgt insgesamt rund 27,7 ha und ist damit um mehr als 27,5 ha größer als der Verlust des Lebensraumtyps.

5.2.6.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf die Bechsteinfledermaus werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Ausbringung von künstlichen Quartieren (Maßnahme KQ1; 1.000 Stück)
- Förderung und Belassen von Alteichen (Maßnahme KW2; rd. 9,0 ha)
- Ausweisung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen (Maßnahme KW1; ca. 490 Bäume auf rd. 32,8 ha)
- Nutzungsaufgabe eines Waldbestandes (Maßnahme KW3; rd. 1,8 ha)

Mit den oben angeführten Maßnahmen wird das Quartierangebot verbessert und der Nahrungsraum aufgewertet. Die Kohärenz des Netzes Natura 2000 bzgl. der Bechsteinfledermaus wird gewährleistet.

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den Hirschkäfer werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Förderung und Belassen von Alteichen (Maßnahme KW2; rd. 3,3 ha innerhalb FFH-Gebiet und rd. 3,0 ha innerhalb faktisches FFH-Gebiet nach SCHREIBER (2011))
- Waldumbau zum Hainbuchen-Stieleichenwald mittlerer Standorte (Maßnahme KW4; rd. 7 ha)
- Anlage von Hirschkäfer-Meilern (Maßnahme KO10; 20 Stück innerhalb FFH-Gebiets und 10 innerhalb faktisches FFH-Gebiet nach SCHREIBER (2011))
- Ausweisung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen (Maßnahme KW1; rd. 27 Bäume innerhalb des FFH-Gebietes, außerhalb DRV)

Mit den oben angeführten Maßnahmen kann die Kohärenz des Netzes Natura 2000 bzgl. des Hirschkäfers sowohl für das bestehende FFH-Gebiet als auch für das faktische FFH-Gebiet nach SCHREIBER (2011) gewährleistet werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Anlage und Pflege von Nasswiesen (Maßnahme KO3; rd. 4,24 ha)
- Anlage und Pflege von artenreichem Grünland (Maßnahme KO1; Teilfläche Jägerwiese rd. 4,6 ha)

Mit den oben angeführten Maßnahmen kann die Kohärenz des Netzes Natura 2000 bzgl. des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings gewährleistet werden.

Es wird vorgeschlagen, die Maßnahmenflächen in das Schutzgebiet Natura 2000 aufzunehmen.

5.2.1 Übersicht über die Schutz- und Vorsorge-, sowie Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Tabelle 7: Übersicht über die Schutz- und Vorsorgemaßnahmen sowie die Kohärenzsicherungsmaßnahmen bzgl. des FFH-Gebiets „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“.

Lebensraumtyp/ Art	Schadensbegrenzungs-/ Kohärenzsicherungsmaßnahme	Lage	Fläche
LRT 6210	Schadensbegrenzungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Deich auf einem Teilabschnitt belassen (Anpassung der technischen Planung) 	Rheinhauptdeich südlich Altrip	1,6 ha
	Kohärenzsicherungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung und Pflege von Deichgrünland (KO4: hier Anlage und Pflege von Magerrasen innerhalb des FFH-Gebietes) Entwicklung und Pflege von Deichgrünland (KO4: hier Anlage und Pflege von Magerrasen; Aufnahme in die Natura 2000-Gebietskulisse) 	neu entstehender Flügeldeich im Norden der Deichrückverlegung Deichabschnitt nördlich des Schulgutweihers	rd. 0,24 ha rd. 0,56 ha
LRT 6510	Schadensbegrenzungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Deich auf einem Teilabschnitt belassen (Anpassung der technischen Planung) 	Rheinhauptdeich südlich Altrip	1,6 ha
	Kohärenzsicherungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung und Pflege von Deichgrünland (KO4, hier Anlage und Pflege von Magerwiesen innerhalb des FFH-Gebietes) 	neu entstehende Flügeldeiche im Riedwald und Durchstich	rd. 1,1 ha

Lebensraumtyp/ Art	Schadensbegrenzungs-/ Kohärenzsicherungsmaßnahme	Lage	Fläche
	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung und Pflege von Deichgrünland (KO4: hier Anlage und Pflege von Magerwiesen; Aufnahme in die Natura 2000-Gebietskulisse) Anlage und Pflege von artenreichem Grünland (Maßnahme KO1) 	Deichabschnitt nördlich des Schulgutweiher	rd. 3,2 ha
		Jägerwiese	rd. 4,6 ha
LRT 9130	Kohärenzsicherungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Waldumbau zum Waldmeister-Buchenwald (KW6) 	FFH-Gebiet 6310-301 „Baumholder und Preußische Berge“, Gmden. Körborn und Pfeffelbach	rd. 5 ha
LRT 9160	Kohärenzsicherungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Waldumbau zum Hainbuchen-Stieleichenwald mittlerer Standorte (KW4) 	Gewann Im Wörth bei Waldsee, FFH-Gebiet Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen	7 ha
LRT 91F0	Kohärenzsicherungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Anpassung von Waldbeständen im Bereich der Deichrückverlegung an wiederkehrende Überflutungen (KW5) 	Gesamte DRV	rd. 27,7 ha
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Schadensbegrenzungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Fäll- und Rodungszeitbeschränkungen (V1) Umhängen von Nistkästen (V3) Umlagerung von Baumhöhlen (V4) Teilweise Belassen geschädigter Bäume nach Flutungen (V5) 	Vorhabenbestandteile Deichtrasse Deichtrasse Speyerer Riedwald	- 11 Stück ca. 30 Stück ca. 397 Bäume

Lebensraumtyp/ Art	Schadensbegrenzungs-/ Kohärenzsicherungsmaßnahme	Lage	Fläche
	Kohärenzsicherungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> • Ausbringung von künstlichen Quartieren (KQ1) • Förderung und Belassen von Alteichen (KW2, innerhalb FFH-Gebiet) • Nutzungsaufgabe eines Waldbestandes (KW3) • Ausweisung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen (KW1 innerhalb des FFH-Gebietes) 	Speyerer Riedwald, Waldgebiete Jägerwiese und Im Sand Speyerer Riedwald Horreninsel nördl. ungest. Rückhaltung	1.000 Stück rd. 3,3 ha rd. 1,8 ha ca. 27 Bäume
	weitere Maßnahmen (außerhalb FFH-Gebiet): <ul style="list-style-type: none"> • Ausweisung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen (KW1) • Förderung und Belassen von Alteichen (KW2) 	Waldgebiete Jägerwiese und Im Sand Waldgebiete Jägerwiese, Im Sand	ca. 363 Bäume rd. 5,7 ha
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Schadensbegrenzungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> • Belassen von Brut-, Verdachts- und Potentialbäumen des Heldbocks (Anpassung der technischen Planung) • Fäll- und Rodungszeitenbeschränkungen (V1 	Wald Jägerwiese, Rheinuferstraße Vorhabenbestandteile	- -

Lebensraumtyp/ Art	Schadensbegrenzungs-/ Kohärenzsicherungsmaßnahme	Lage	Fläche
	weitere Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> • Förderung und Belassen von Alteichen (KW2, innerhalb FFH-Gebiet) • Anpassung von Waldbeständen an wiederkehrende Überflutungen (KW5, innerhalb FFH-Gebiet) • Waldumbau zum Hainbuchen-Stieleichenwald mittlerer Standorte (KW4, innerhalb FFH-Gebiet) 	Speyerer Riedwald Speyerer Riedwald Gewinn Im Wörth bei Waldsee	rd. 3,3 ha auf Teilflächen im Bereich von rd. 27,7 ha rd. 7 ha
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>).	Schadensbegrenzungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> • Fäll- und Rodungszeitenbeschränkungen (V1) • Belassen von Brut-, Verdachts- und Potentialbäumen des Heldbocks (Anpassung der technischen Planung) 	Vorhabenbestandteile Wald Jägerwiese, Rheinuferstraße	- -
	Kohärenzsicherungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> • Förderung und Belassen von Alteichen (KW2, innerhalb FFH-Gebiet) • Anlage von Hirschkäfer-Meilern (KO10) • Ausweisung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen (KW1, innerhalb FFH-Gebietes) • Waldumbau in Eichen-Hainbuchenwald (KW4) 	Speyerer Riedwald Schulgutweiher, Im Sand, Jägerwiese Wald nördl. Schulgutweiher, Speyerer Riedwald nördl. ungest. Rückhaltung Gewinn Im Wörth bei Waldsee	rd. 3,3 ha (FFH-Gebiet) rd. 3,0 ha (fakt. FFH-Gebiet) 30 Stück ca. 27 Bäume rd. 7 ha

Lebensraumtyp/ Art	Schadensbegrenzungs-/ Kohärenzsicherungsmaßnahme	Lage	Fläche
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Schadensbegrenzungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> • Deich auf einem Teilabschnitt belassen (Anpassung der technischen Planung) 	Rheinhauptdeich südlich Altrip	1,6 ha
	Kohärenzsicherungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> • Anlage und Pflege von Nasswiesen (Maßnahme KO3) • Anlage und Pflege von artenreichem Grünland (Maßnahme KO1) 	Jägerwiese Jägerwiese	rd. 4,24 ha rd. 4,6 ha

5.3 Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen für das Vogelschutzgebiet 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“

5.3.1 Mögliche Beeinträchtigungen ohne Berücksichtigung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen

5.3.1.1 Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

Baubedingte und anlagebedingte Beeinträchtigungen

Die hauptsächlichen Brutstätten des Blaukehlchens befinden sich am Neuhofener Altrhein mehr als 1 km von der Deichtrasse entfernt. Beeinträchtigungen durch Störungen sind hier ausgeschlossen. Selten brütet das Blaukehlchen auch im Schilfröhricht der südöstlichen Verlandungszone. Die geringste Distanz zwischen den dortigen Brutstätten und der Deichtrasse beträgt ca. 150 m; der Zwischenraum wird von einem Gehölzbestand eingenommen. Störungen durch die Bautätigkeiten sind nicht zu erwarten. Die Fluchtdistanz beträgt 10 bis 30 m (FLADE 1994).

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden nicht eintreten. Wird der Wasserspiegel während des Betriebs der gesteuerten Rückhaltung abgesenkt und fallen dadurch Flächen in begrenztem Umfang trocken, so ist dies für das Blaukehlchen vorteilhaft, weil es unbewachsene Feuchtstellen zur Nahrungssuche bevorzugt. Diese Situation wird nur sehr selten eintreten (statistisch einmal pro Jahrhundert).

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Der südliche Teil des Altrheins ist Teil des Nahrungsgebiets. Er wird während der Bauzeit störungsbedingt nicht immer nutzbar sein. Dem Eisvogel ist aber ein Ausweichen möglich, denn der Bestand im Vogelschutzgebiet wird nicht durch einen Mangel an Nahrung bzw. Nahrungshabitaten, sondern den Mangel an Nistmöglichkeiten begrenzt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Der Eisvogel brütet am Kistnerweiher und am nördlichen Teil des Altrheins. Die Brutplätze sind ca. 650 m (Kistnerweiher) bzw. ca. 2 km (Nordteil des Altrheins) von der Rückhaltung entfernt. Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Retention und Restentleerung ist nicht zu erwarten.

Nach Abschluss der Bautätigkeiten werden durch das Vorhaben Störungen verursacht. Der Bermenweg wird stellenweise nur ca. 30 m vom Südufer des Altrheins entfernt sein. Wegen seines zukünftigen Ausbauzustandes ist eine rege Frequentierung zu erwarten. Immer wieder werden Personen ans Ufer gehen, das an mehreren Stellen durch Angelplattformen und Trampelpfade erschlossen ist. Bisher verläuft südlich des Altrheins ein unbefestigter Weg, der hauptsächlich von Reitern genutzt wird. Dadurch ist er uneben, weshalb er nur in sehr geringem Umfang von Fußgängern und Radfahrern genutzt wird; dementsprechend selten wird das Ufer betreten. Das Aufsuchen des Ufers durch Personen schränkt die Nahrungssuche für den Eisvogel am Südufer des Neuhofener Altrhein ein.

Erhaltungsziele

Grundsätzlich möglich ist eine Beeinträchtigung folgender Erhaltungs-/ Entwicklungsziele:

- Wiederherstellung der störungsarmen Flachwasser- und Uferzonen des Neuhofener Altrheins (NSG) als Lebensraum für Eisvogel

Grauspecht (*Picus canus*)

Bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen des Grauspechtes im Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ wurden neben den 2018 im Bewirtschaftungsplan (SGD Süd 2018) veröffentlichten Abgrenzung des Vogelschutzgebietes zusätzlich auch die Bereiche vorsorglich berücksichtigt, die SCHREIBER (2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018) als faktisches Vogelschutzgebiet unterstellt hat (Abbildung 14). SCHREIBER (2006) zeigt Revierzentren des Grauspechtes am Schulgutweiher (innerhalb faktischem VSchG) und im Waldgebiet Mörschalmell (außerhalb faktischem VSchG).

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich zunächst auf die Gebietskulisse innerhalb des bestehenden Vogelschutzgebietes. Anschließend werden die möglichen Beeinträchtigungen tabellarisch auf den Erweiterungsvorschlag nach SCHREIBER (2011) erweitert.

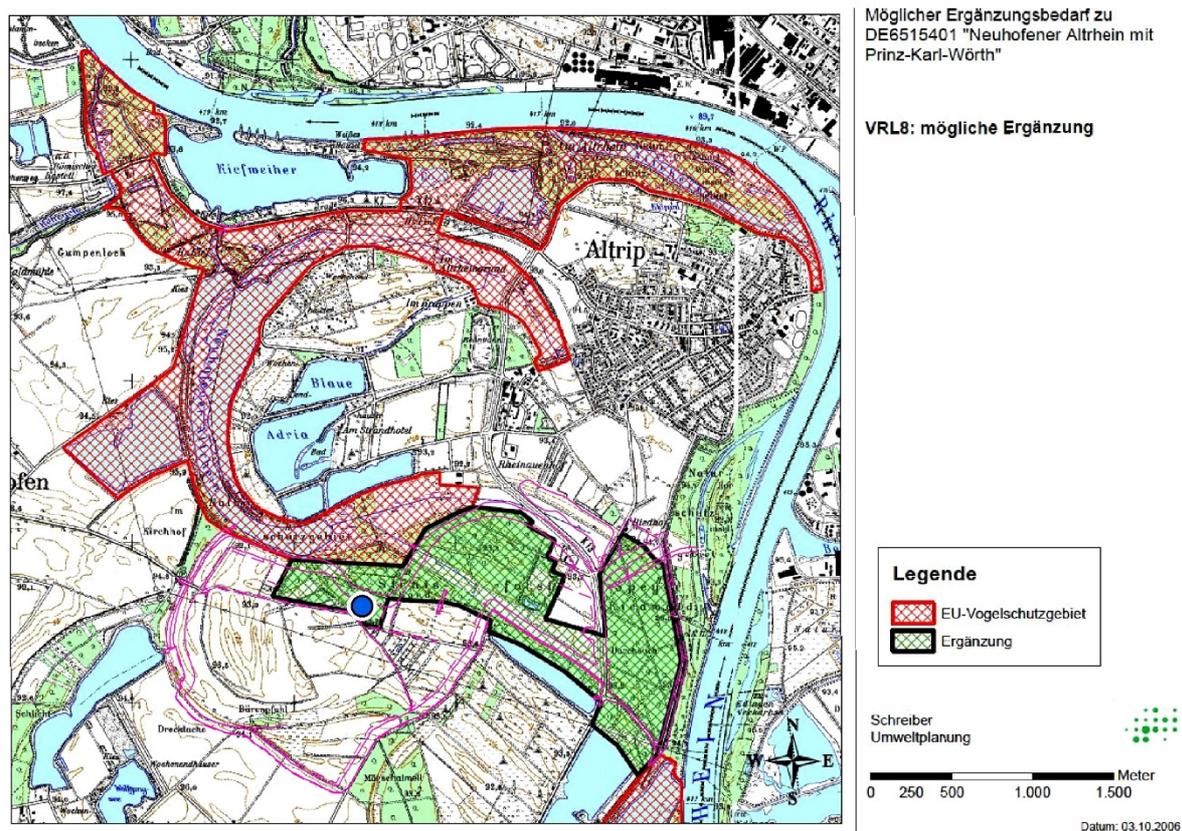


Abbildung 14: Erweiterungsvorschlag zum Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (SCHREIBER 2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018).

Blaue Punkte = Revierzentrum Grauspecht 2016 (IUS)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Ohne Berücksichtigung von Rodungszeiten würden Brutbäume während der Brutzeit zerstört werden, was zur Zerstörung von Gelegen sowie darin befindlichen Eiern und Jungvögeln führen würde.

Während der Bauzeit kann es zu Störungen am Brutplatz kommen. Der Grauspecht besitzt eine artspezifische Fluchtdistanz 30 bis 60 m (FLADE 1994). Da die Art fast jährlich neue Bruthöhlen anlegt und sich in der Umgebung ausreichende Ersatzstandorte befinden, ist ein zeitweiliges Ausweichen ohne Beeinträchtigung anzunehmen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch anlagebedingte Inanspruchnahme (Rodung) sind mehrere Höhlenbäume betroffen, die potenziell vom Grauspecht als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte genutzt werden können. Bei der Brutvogelkartierung 2016 wurde ein Brutplatz des Grauspechtes rund 40 m südlich der Deichtrasse nachgewiesen. In den angrenzenden Waldbeständen befinden sich weitere Altholzparzellen mit (potenziellen) Höhlenbäumen, die für den Grauspecht sehr gut als Nistplatz angenommen werden können, jedoch aktuell noch nicht besiedelt sind. Es ist daher davon auszugehen, dass das vorhabenbedingt betroffene Brutpaar innerhalb des

Untersuchungsgebietes ausweichen kann, so dass hier die Anzahl der besetzten Reviere insgesamt nicht abnimmt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Die Bruthöhlen des Grauspechtes befinden sich in der Regel in größerer Höhe über dem Boden. Rund 90 % der Bruthöhlen befinden sich über 3 m über dem Boden (DIETZEN et al. 2016: 796). Ein Verlust des Geleges bei Retentionseinsatz ist demnach weniger wahrscheinlich.

Bei einem Retentionseinsatz während der Brutzeit sind zeitweilig Nahrungsräume des Grauspechtes blockiert. Es verbleiben jedoch ausreichend große Nahrungsräume außerhalb des Polders, so dass ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung angenommen werden kann. Die neu entstehenden Deiche bieten der Art zusätzliche besonders günstige Nahrungsflächen. Auch der für den Grauspecht wichtige Grenzlinienanteil erhöht sich durch den Deichbau erheblich.

Langfristige Veränderungen sind in den Halbtrockenrasen durch Feinsediment-Ablagerungen zu erwarten. Sie werden starkwüchsige Pflanzenarten fördern. Dies führt zu einer Verminderung der Nahrungserreichbarkeit des Grauspechtes auf rd. 0,25 ha, da er in dichtwüchsigen Beständen weniger gut nach Nahrung suchen kann.

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Beurteilung der Beeinträchtigungen innerhalb des Vogelschutzgebiets-Erweiterungsvorschlags nach SCHREIBER (2011)

In der nachfolgenden Tabelle 9 sind die Ergebnisse der Wirkungsanalyse zum Grauspecht für das bestehende Vogelschutzgebiet zusammengefasst. Zusätzlich werden denkbare Wirkungen unter der Annahme eines faktischen Vogelschutzgebietes nach Karte VRL 8 (SCHREIBER 2011 als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018) ergänzt.

Tabelle 8: Übersicht über mögliche Beeinträchtigungen des Grauspechtes im Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ sowie im faktischen Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER (2011)

Beeinträchtigung		Bestehendes VSG	Faktisches VSG nach Karte VRL 8 (SCHREIBER 2011)
Baubedingte Beeinträchtigungen	Baubedingte Störungen (temporär)	-	-
Anlagebedingte Beeinträchtigungen	Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von (potentiellen) Lebensräumen	Keine direkte FIA (es verbleiben ausreichende Ausweichhabitate)	6,8 ha ältere und totholzreiche Gehölz-Bestände (es verbleiben ausreichende Ausweichhabitate)

Beeinträchtigung		Bestehendes VSG	Faktisches VSG nach Karte VRL 8 (SCHREIBER 2011)
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	Beeinträchtigung durch Flutungen im Polder	Keine Flächen innerhalb des VSG	gering
	Beeinträchtigung durch Flutungen in der Deichrückverlegung in Halbtrockenrasen (Nahrungshabitat)	0,25 ha außerhalb des VSG	0,25 ha im faktischen VSG
Summe Beeinträchtigung Reviere / Lebensraum		Keine FIA 1 Revier	7,1 ha 1 Revier
Beeinträchtigung von Erhaltungszielen		nein	nein

Durch das Vorhaben wird ein Revier des Grauspechtes beeinträchtigt. Sein Revier reicht in das bestehende Vogelschutzgebiet hinein und wurde in der Wirkungsanalyse für das Vogelschutzgebiet bereits vollumfänglich berücksichtigt.

Innerhalb des faktischen Vogelschutzgebiets nach SCHREIBER (2011) sind ältere und totholzreiche Gehölzbestände als potentielle Brutlebensräume des Grauspechtes bau- und anlagebedingt auf einer Fläche von rd. 6,8 ha betroffen. Es wird jedoch auch hier angenommen, dass ausreichende Gehölzbestände verbleiben und der Art ein Ausweichen möglich sein wird. Der Bestand des Grauspechtes wird sich durch das Vorhaben nicht verringern. Durch die Anlage von Deichen mit der Etablierung von artenreichem Grünland entstehen im faktischen Vogelschutzgebiet neue Nahrungsräume für die Art.

Innerhalb der Deichrückverlegung wird sich der Lebensraum der Art durch die Entstehung von Auwald verbessern. Der Grauspecht ist eine Charakterart der Auwälder (FLADE 1994).

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen des Mittelspechtes im Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ wurden neben den 2018 im Bewirtschaftungsplan (SGD Süd 2018) veröffentlichten Abgrenzung des Vogelschutzgebietes zusätzlich auch die Bereiche vorsorglich berücksichtigt, die SCHREIBER (2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018) als faktisches Vogelschutzgebiet unterstellt hat (Abbildung 15). SCHREIBER (2006) zeigt nur 9 Nachweise des Mittelspechtes zwischen dem Neuhofener Altrhein und Speyerer Riedwald (innerhalb faktischem VSchG). Weitere zwei Revier dokumentiert SCHREIBER (2006) am Neuhofener Altrhein innerhalb des VSchG.

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich zunächst auf die Gebietskulisse innerhalb des bestehenden Vogelschutzgebietes. Anschließend werden die möglichen Beeinträchtigungen tabellarisch auf den Erweiterungsvorschlag nach SCHREIBER (2011) erweitert.

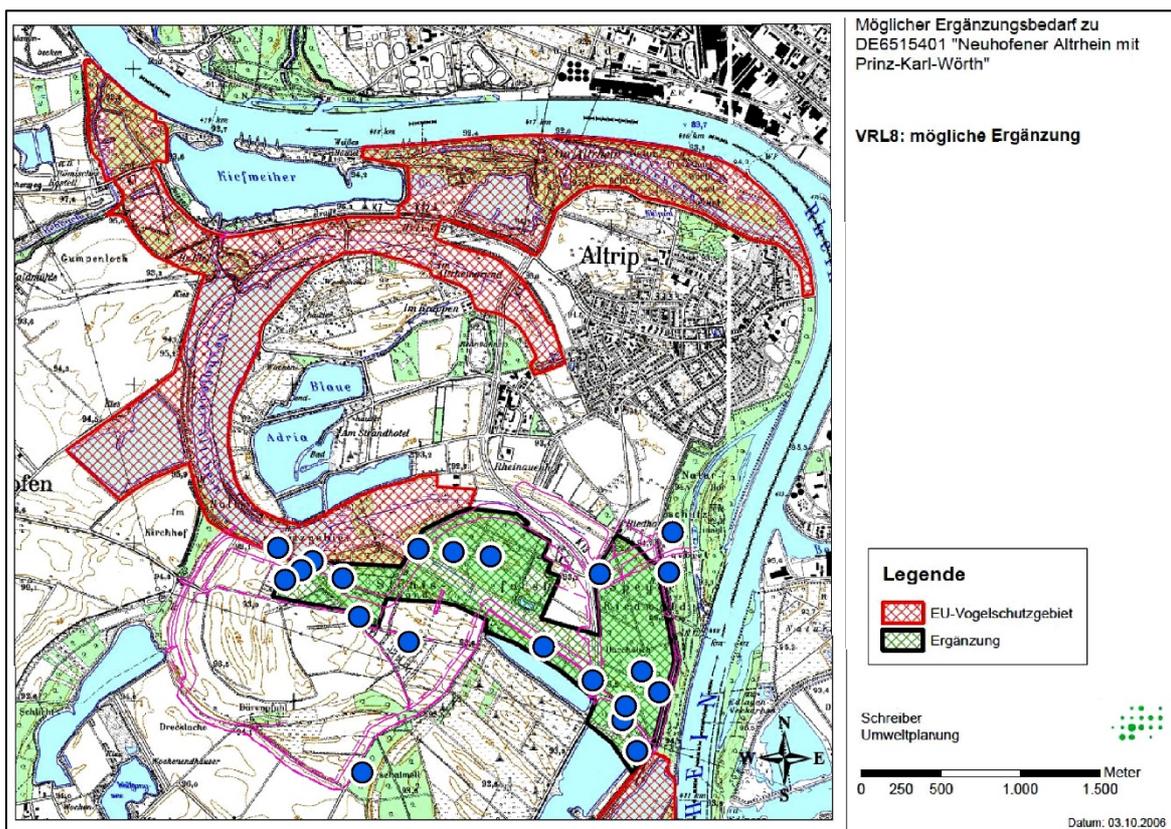


Abbildung 15: Erweiterungsvorschlag zum Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (SCHREIBER 2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018).

Blau Punkte = Revierzentrum Mittelspecht 2016 (IUS)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Ohne Berücksichtigung von Rodungszeiten würden Brutbäume während der Brutzeit zerstört werden, was zu Zerstörungen von Gelegen sowie darin befindlichen Eiern und Jungvögeln führen würde.

Während der Bauzeit sind Störungen am Brutplatz möglich. Der Mittelspecht besitzt eine artspezifische Fluchtdistanz 10 bis 40 m (FLADE 1994). Nach den aktuellen Erfassungsergebnissen sind fünf Brutpaare betroffen (zwei am Schulgutweiher, eins am Neuhofener Altrhein, im Wald „Jägerwiese“ und eins nördlich der Rheinuferstraße). Davon sind zwei Brutpaare betroffen, deren Reviere teilweise innerhalb des Vogelschutzgebietes lokalisiert sind. Ein Ausweichen in ruhigere Bereiche kann aufgrund der Lebensraumausstattung und der Siedlungsdichte nicht angenommen werden. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Deiche über mehrere Jahre gebaut werden, so dass jährlich nur einzelne Reviere betroffen sind.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (Rodung) gehen rund 7,4 ha ältere und totholzreiche Gehölz-Bestände außerhalb des Vogelschutzgebietes als gut geeigneter Lebensraum des Mittelspechtes verloren. Von der Flächeninanspruchnahme sind nach den

aktuellen Erfassungsergebnissen vier Revierzentren des Mittelspechtes betroffen. Davon befinden sich Teilflächen von drei betroffenen Revieren innerhalb des Vogelschutzgebietes.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Die Bruthöhlen des Mittelspechtes befinden sich in der Regel in größerer Höhe über dem Boden. Ein Verlust des Geleges bei Retentionseinsatz ist demnach weniger wahrscheinlich. Im Bereich der ungesteuerten Retention im Osten des Polders, wird sich die Art an die häufigeren Überflutungsereignisse anpassen können und Baumhöhlen in größeren Höhen anlegen.

Günstig wird sich der ungesteuerte Retentionsraum auf die Art auswirken. Hier werden durch die Flutungen Eichen und Totholz gefördert.

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Beurteilung der Beeinträchtigungen innerhalb des Vogelschutzgebiets-Erweiterungsvorschlags nach SCHREIBER (2011)

In der nachfolgenden Tabelle 9 sind die Ergebnisse der Wirkungsanalyse zum Mittelspecht für das bestehende Vogelschutzgebiet zusammengefasst. Zusätzlich werden denkbare Wirkungen unter der Annahme eines faktischen Vogelschutzgebietes nach Karte VRL 8 (SCHREIBER 2011 als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018) ergänzt.

Tabelle 9: Übersicht über mögliche Beeinträchtigungen des Mittelspechtes im Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ sowie im faktischen Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER (2011)

Beeinträchtigung		Bestehendes VSG	Faktisches VSG nach Karte VRL 8 (SCHREIBER 2011)
Baubedingte Beeinträchtigungen	Baubedingte Störungen (temporär)	2 Reviere mit Anteilen im VSG	3 Reviere
Anlagebedingte Beeinträchtigungen	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von (potentiellen) Lebensräumen	Keine direkte FIA; 3 Reviere mit Anteilen im VSG	6,8 ha Gehölz-Bestände 1 Revier
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	Beeinträchtigung durch Flutungen im Polder	Keine Flächen innerhalb des VSG	gering
	Beeinträchtigung durch Flutungen in der Deichrückverlegung	Keine Flächen innerhalb des VSG	Günstige Wirkung durch Entstehung von Auwald
Summe Beeinträchtigung Reviere / Lebensraum		Keine FIA 5 Reviere	6,8 ha 4 Reviere
Beeinträchtigung von Erhaltungszielen		nein	ja

Im faktischen Vogelschutzgebiet nach Schreiber (2011) sind neben den 5 (anteilig) betroffenen Revieren im bestehenden Vogelschutzgebiet weitere 4 Reviere betroffen. Durch den Deichbau sind rd. 6,8 ha ältere und totholzreiche Gehölzbestände als potentieller Lebensraum des Mittelspechtes innerhalb des faktischen Vogelschutzgebiet betroffen. Dies würde zur Beeinträchtigung von Erhaltungszielen im faktischen Vogelschutzgebiet führen (u.a. Erhaltung eines Lebensraumes des Mittelspechtes in den Relikten der Auwälder).

Innerhalb der Deichrückverlegung wird sich der Lebensraum der Art durch die Entstehung von Auwald verbessern. Auwälder gehören zu den Lebensräumen mit den höchsten Siedlungsdichten des Mittelspechtes.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Ohne Berücksichtigung von Rodungszeiten würden Brutgehölze während der Brutzeit zerstört werden, was zu Zerstörungen von Gelegen sowie darin befindlichen Eiern und Jungvögeln führen würde.

Südlich des Neuhofener Altrheins wird ein Revier des Neuntötters bauzeitlich nicht mehr nutzbar sein, da ein Ausweichen an dieser Stelle nicht möglich sein wird. Es befindet sich innerhalb des Vogelschutzgebietes „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“.

Im Süden des Untersuchungsgebietes rund 1,2 km südlich des Vogelschutzgebietes befand sich in unmittelbare Nähe zur Deichtrasse ein weiteres Revier des Neuntötters (Revierzentrum weniger als 20 m vom Baufeld entfernt). Die artspezifische Fluchtdistanz beträgt 30 m (GASSNER et al. 2010), so dass von einer zeitweiligen Blockierung von Teilen des Revieres ausgegangen werden muss. Nach Beendigung der Bauarbeiten stehen die Lebensräume der Art wieder zu Verfügung.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sind Lebensräume des Neuntötters betroffen (Hecken, Säume, Einzelbüsche). Nach aktueller Bestandserfassung handelt es sich um zwei Reviere, davon befindet sich ein Revier am Rande des Vogelschutzgebietes. Ein weiteres Revier rund 1,3 km östlich des Vogelschutzgebietes „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ ist durch die Anlage einer Mulde zum schnelleren Abfluss des Wassers aus dem ungesteuerten Retentionsraum betroffen. Dieses Revier wird auch ohne das Bauvorhaben in den nächsten Jahren verschwinden, da durch die fortschreitende Sukzession der Lebensraum für den Neuntöter natürlicherweise verschwinden wird.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Die Nester des Neuntötters befinden sich meistens zwischen 0,5 und 5 m über dem Boden. Bei einem Retentionseinsatz während der Brutzeit könnten einige Brutplätze innerhalb des Polders betroffen sein. Innerhalb des Vogelschutzgebietes tritt diese Wirkung nicht ein. Der Neuntöter führt in der Regel nur eine Jahresbrut durch, da er relativ spät aus dem Winterquartier zurückkehrt. Nach Brutverlust macht der Neuntöter bis zu 3 (4) Nachgelege (Bauer et al. 2005: 42). Bei den Nachgelegen wird wahrscheinlich wegen der nach einer Rückhaltung im Frühjahr aussetzenden Ackerbewirtschaftung ein hoher Bruterfolg erreicht.

Daher ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands durch den seltenen Retentionseinsatz nicht zu erwarten.

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Purpurreiher (*Ardea purpurea*)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen treten nicht ein.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingte Beeinträchtigungen treten nicht ein.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Der Purpurreiher ist an überschwemmte Schilfröhrichte als Brutplatz gebunden. Durch die Absenkung des Neuhofener Altrheins auf 89,4 m üNN bei Betrieb der gesteuerten Rückhaltung ist mit dem Trockenfallen des Neststandorts zu rechnen. Nicht überschwemmte Schilfröhrichte werden vom Purpurreiher aber nicht als Brutplatz angenommen. Wegen der Seltenheit des Eintretens wird aber der Erhaltungszustand des Purpurreihers nicht verschlechtert.

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen treten nicht ein.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingte Beeinträchtigungen treten nicht ein.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen des Schwarzmilans im Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ wurden neben den 2018 im Bewirtschaftungsplan (SGD Süd 2018) veröffentlichten Abgrenzung des Vogelschutzgebietes zusätzlich auch die Bereiche vorsorglich berücksichtigt, die SCHREIBER (2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018) als faktisches

Vogelschutzgebiet unterstellt hat (Abbildung 16). SCHREIBER (2006) zeigt Revierzentren des Schwarzmilans am Schulgutweiher und südlich des Neuhofener Altrheins (innerhalb faktischem VSchG) und jeweils ein Revier im Waldgebiet Mörschalmell und in einem Gehölz zwischen Wolfgangsee und Neuhofener Altrhein (außerhalb faktischem VSchG).

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich zunächst auf die Gebietskulisse innerhalb des bestehenden Vogelschutzgebietes. Anschließend werden die möglichen Beeinträchtigungen tabellarisch auf den Erweiterungsvorschlag nach SCHREIBER (2011) erweitert.

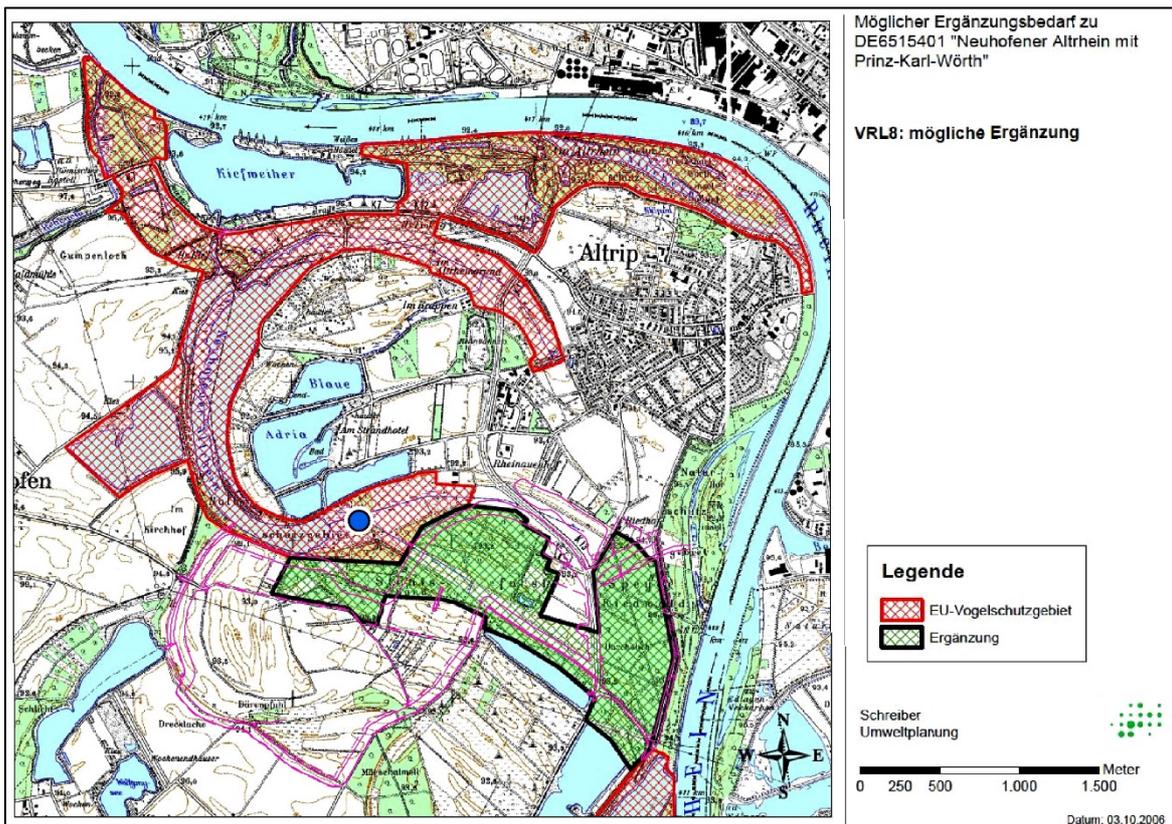


Abbildung 16: Erweiterungsvorschlag zum Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (SCHREIBER 2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018).

Blaue Punkte = Revierzentrum Schwarzmilan 2016 (IUS)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Ohne Berücksichtigung von Rodungszeiten würden Brutgehölze während der Brutzeit zerstört werden, was zu Zerstörungen von Gelegen sowie darin befindlichen Eiern und Jungvögeln führen würde.

Baubedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Der aktuell nachgewiesene Horststandort, der sich im Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ lokalisiert ist, befindet sich rund 320 m von der geplanten Deichtrasse entfernt. Als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz werden 300 m in der Literatur angegeben (GASSNER et al. 2010, FLADE 1994).

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch bau- und anlagebedingt Flächeninanspruchnahme gehen rd. 7,4 ha ältere Gehölzbestände außerhalb des Vogelschutzgebiets als potentielle Fortpflanzungsstätten des Schwarzmilans verloren. Nachgewiesene Horststandorte sind nicht betroffen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Beurteilung der Beeinträchtigungen innerhalb des Vogelschutzgebiets-Erweiterungsvorschlags nach SCHREIBER (2011)

In der nachfolgenden Tabelle 9 sind die Ergebnisse der Wirkungsanalyse zum Schwarzmilan für das bestehende Vogelschutzgebiet zusammengefasst. Zusätzlich werden denkbare Wirkungen unter der Annahme eines faktischen Vogelschutzgebietes nach Karte VRL 8 (SCHREIBER 2011 als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018) ergänzt.

Tabelle 10: Übersicht über mögliche Beeinträchtigungen des Schwarzmilans im Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ sowie im faktischen Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER (2011)

Beeinträchtigung		Bestehendes VSG	Faktisches VSG nach Karte VRL 8 (SCHREIBER 2011)
Baubedingte Beeinträchtigungen	Baubedingte Störungen (temporär)	-	-
Anlagebedingte Beeinträchtigungen	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von (potentiellen) Lebensräumen	Keine direkte FIA	6,8 ha Gehölz-Bestände (es verbleiben ausreichende Ausweichhabitate)
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	Beeinträchtigung durch Flutungen im Polder	-	-
Summe Beeinträchtigung Reviere / Lebensraum		Keine FIA 0 Reviere	6,8 ha 0 Reviere
Beeinträchtigung von Erhaltungszielen		nein	nein

Baubedingt sind keine Beeinträchtigungen des Schwarzmilans zu befürchten. Der aktuell nachgewiesene Brutplatz im Vogelschutzgebiet befindet sich außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz von 300 m. Innerhalb des faktischen Vogelschutzgebiets (SCHREIBER 2011) sind keine aktuellen Brutvorkommend er Art bekannt. SCHREIBER (2006) dokumentierte ein

Vorkommen im Wald nördlich des Schulgutweiher innerhalb des faktischen Vogelschutzgebiets. Dieses Vorkommen konnte aktuell nicht mehr bestätigt werden.

Innerhalb des faktischen Vogelschutzgebiets nach SCHREIBER (2011) sind ältere Gehölzbestände als potentielle Brutlebensräume des Schwarzmilans bau- und anlagebedingt auf einer Fläche von rd. 6,8 ha betroffen. Es wird jedoch angenommen, dass ausreichende Gehölzbestände verbleiben und der Art ein Ausweichen möglich sein wird. Der Bestand des Schwarzmilans wird sich durch das Vorhaben nicht verringern.

Innerhalb der Deichrückverlegung wird sich der Lebensraum der Art durch die Entstehung von Auwald verbessern. Der Schwarzmilan ist eine Charakterart der Auwälder (FLADE 1994).

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen des Schwarzspechtes im Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ wurden neben den 2018 im Bewirtschaftungsplan (SGD Süd 2018) veröffentlichten Abgrenzung des Vogelschutzgebietes zusätzlich auch die Bereiche vorsorglich berücksichtigt, die SCHREIBER (2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018) als faktisches Vogelschutzgebiet unterstellt hat (Abbildung 17). SCHREIBER (2006) zeigt ein Revierzentrum des Schwarzspechtes südlich des Neuhofener Altrheins (innerhalb faktischem VSchG) und jeweils ein Revier im Waldgebiet Mörschalmell und in einem Gehölz zwischen Wolfgangsee und Neuhofener Altrhein (außerhalb faktischem VSchG).

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich zunächst auf die Gebietskulisse innerhalb des bestehenden Vogelschutzgebietes. Anschließend werden die möglichen Beeinträchtigungen tabellarisch auf den Erweiterungsvorschlag nach SCHREIBER (2011) erweitert.

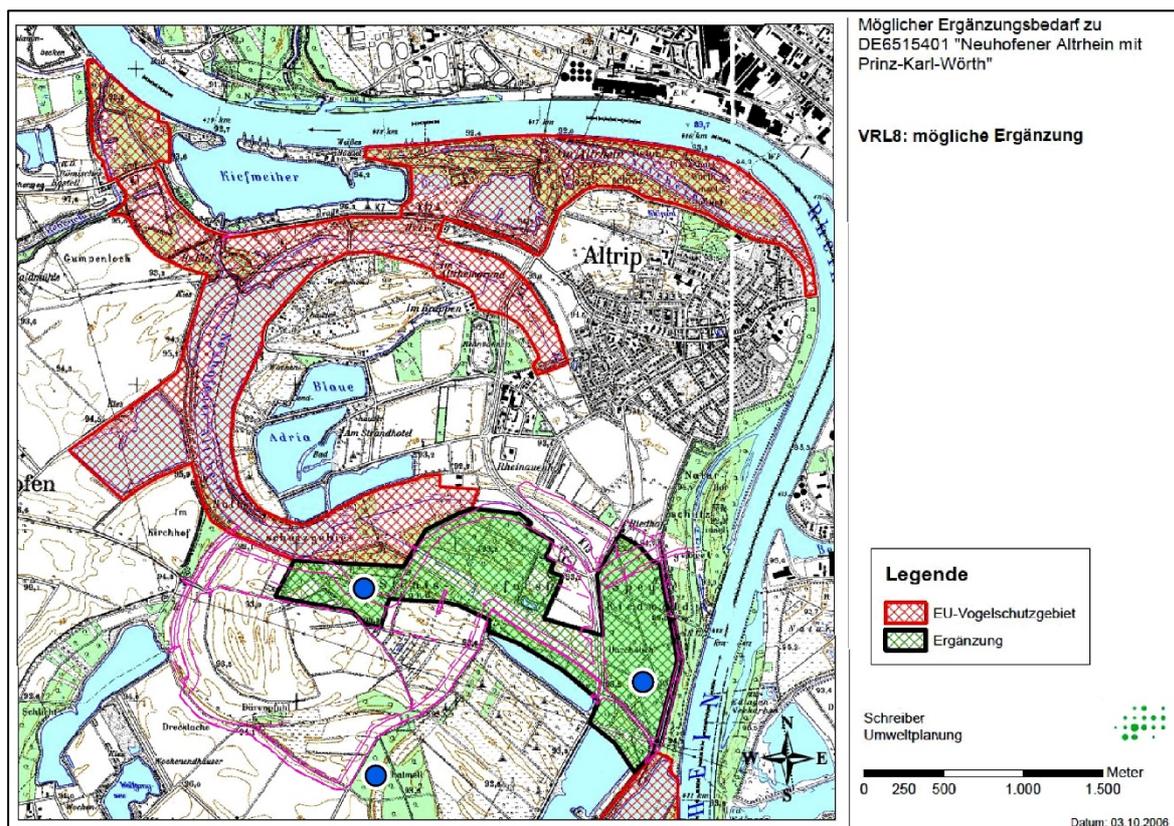


Abbildung 17: Erweiterungsvorschlag zum Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (SCHREIBER 2011, als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018).

Blau Punkte = Revierzentrum Schwarzspecht 2016 (IUS)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Ohne Berücksichtigung von Rodungszeiten würden Brutgehölze während der Brutzeit zerstört werden, was zur Zerstörung von Gelegen sowie darin befindlichen Eiern und Jungvögeln führen würde.

Bauzeitliche Störungen können beim Schwarzspecht dazu führen, dass Teile der Reviere zur Brutansiedlung blockiert und bei der Nahrungsaufnahme gemieden werden. Sofern lärmintensive Arbeiten während der Brutzeit einsetzen, ist ggf. auch die Aufgabe begonnener Bruten nicht vollständig auszuschließen. Bei der gegenwärtigen Verteilung der Reviere ist diese Wirkung im Bereich der Bruthöhlen nicht zu erwarten. Da der Schwarzspecht aber in Abständen von wenigen Jahren die Bruthöhle wechselt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich zur Zeit der Baumaßnahmen in der Nähe eine genutzte Bruthöhle befindet wird. Nach den Bauarbeiten stehen die Bereiche der Art wieder uneingeschränkt zur Verfügung.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (Rodung) gehen rund 7,4 ha alte und totholzreiche Gehölz-Bestände als gut geeigneter Lebensraum des Schwarzspechtes verloren. Von der Flächeninanspruchnahme ist nach den aktuellen Untersuchungsergebnissen

ein Revierzentrum des Schwarzspechtes südlich des Neuhofener Altrheins betroffen. Teile seines Revieres befinden sich innerhalb des Vogelschutzgebietes „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“. Bei möglichen Verlusten von Bruthöhlen könnte der Schwarzspecht neue Höhlen anlegen oder auf vorhandene Schlafhöhlen in seinem Revier ausweichen. Die Art legt pro Revier acht bis zehn Schlaf- und Nisthöhlen an. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Die Bruthöhlen des Schwarzspechtes befinden sich in der Regel in größerer Höhe über dem Boden. Ein Verlust des Geleges bei Retentionseinsatz ist demnach ausgeschlossen.

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Beurteilung der Beeinträchtigungen innerhalb des Vogelschutzgebiets-Erweiterungsvorschlags nach SCHREIBER (2011)

In der nachfolgenden Tabelle 9 sind die Ergebnisse der Wirkungsanalyse zum Schwarzspecht für das bestehende Vogelschutzgebiet zusammengefasst. Zusätzlich werden denkbare Wirkungen unter der Annahme eines faktischen Vogelschutzgebietes nach Karte VRL 8 (SCHREIBER 2011 als Anlage von BAUMANN RECHTSANWÄLTE 2018) ergänzt.

Tabelle 11: Übersicht über mögliche Beeinträchtigungen des Schwarzspechtes im Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ sowie im faktischen Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER (2011)

Beeinträchtigung		Bestehendes VSG	Faktisches VSG nach Karte VRL 8 (SCHREIBER 2011)
Baubedingte Beeinträchtigungen	Baubedingte Störungen (temporär)	Nicht ausgeschlossen	Nicht ausgeschlossen
Anlagebedingte Beeinträchtigungen	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von (potentiellen) Lebensräumen	Keine direkte FIA; 1 Revier mit Anteilen im VSG (es verbleiben ausreichende Ausweichhabitate)	6,8 ha alte und totholzreiche Gehölz-Bestände (es verbleiben ausreichende Ausweichhabitate)
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	Beeinträchtigung durch Flutungen im Polder	-	-
Summe Beeinträchtigung Reviere / Lebensraum		Keine FIA 1 Revier (kann ausweichen)	6,8 ha 0 Reviere

Beeinträchtigung	Bestehendes VSG	Faktisches VSG nach Karte VRL 8 (SCHREIBER 2011)
Beeinträchtigung von Erhaltungszielen	nein	ja

Durch das Vorhaben wird ein Revier des Schwarzspechtes beeinträchtigt. Sein Revier reicht in das bestehende Vogelschutzgebiet hinein und wurde in der Wirkungsanalyse für das Vogelschutzgebiet bereits vollumfänglich berücksichtigt.

Innerhalb des faktischen Vogelschutzgebiets nach SCHREIBER (2011) sind Gehölzbestände als potentielle Brutlebensräume des Schwarzspechtes bau- und anlagebedingt auf einer Fläche von rd. 6,8 ha betroffen. Es wird jedoch auch hier angenommen, dass ausreichende Gehölzbestände verbleiben und der Art ein Ausweichen möglich sein wird. Der Bestand des Schwarzspechtes wird sich durch das Vorhaben nicht verringern. Dennoch führt das Vorhaben im Bereich des faktischen Vogelschutzgebiets zur Beeinträchtigung von Erhaltungszielen (Erhaltung eines ausreichenden Anteils an geeigneten alten Brutbäumen innerhalb der Waldflächen) durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Gehölzbeständen als potentielle Fortpflanzungsstätten des Schwarzspechtes.

Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*; Reproduktion bis 2003)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen treten nicht ein.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingte Beeinträchtigungen treten nicht ein.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Die Zwergdommel bevorzugt Neststandorte innerhalb von Schilfröhrichten, die von überschwemmten Röhrichtbereichen umgeben sind. Durch die Absenkung des Neuhofener Altrheins auf 89,4 m üNN bei Betrieb der gesteuerten Rückhaltung ist mit dem Trockenfallen von überschwemmten Röhrichtbereichen zu rechnen. Erfolgt die Absenkung des Neuhofener Altrheins im Zeitraum der Reviergründung, Brut oder Aufzucht, ist eine Brutaufgabe der Zwergdommel möglich. Wegen der Seltenheit des Eintretens wird aber der Erhaltungszustand der Zwergdommel nicht verschlechtert.

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

5.3.1.2 Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Tötungen sind nach der aktuellen Datenlage nicht zu erwarten. Das Revierzentrum des Kiebitzes befand sich rund 160 m von der geplanten Deichtrasse

entfernt und liegt außerhalb der artspezifische Fluchtdistanz von 100 m (GASSNER et al. 2010). Störungen mit Brutaufgabe sind daher nicht zu erwarten. Auch in Bezug auf rastende Kiebitze sind erhebliche Störungen nicht zu erwarten. Den Kiebitzen ist im Falle der Störung aber ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung möglich, da in der näheren und weiteren Umgebung großflächig störungsarme Acker- und Grünlandgebiete vorhanden sind.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Die Nester des Kiebitzes befinden sich am Boden. Bei einem Retentionseinsatz während der Brutzeit würden das Gelege und/oder die noch nicht flüggen Jungvögel zerstört werden. Innerhalb des FFH-Gebietes tritt diese Wirkung nicht ein. Bei den Nachgelegen wird wahrscheinlich wegen der nach einer Rückhaltung im Frühjahr aussetzenden Ackerbewirtschaftung ein hoher Bruterfolg erreicht. Daher ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands durch den seltenen Retentionseinsatz nicht zu erwarten.

Erhaltungsziele

Für den Kiebitz sind keine Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Vogelschutzgebiete „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ und „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ aufgeführt.

Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen. Die Vorkommen befinden sich mehr als 125 m von der geplanten Deichtrasse entfernt und sind durch Gehölze abgeschirmt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Die Absenkung des Neuhofener Altrheins im Retentionsfall stellt keine Beeinträchtigung dar. Offene Wasserflächen sind nicht Bedingung für eine Besiedlung. Die Gewässergröße ist von untergeordneter Bedeutung (SÜDBECK et al. 2005).

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)

Die Beutelmeise kommt im Schutzgebiet seit 2005 nicht mehr vor. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind demnach ausgeschlossen.

Betriebsbedingt können keine Beeinträchtigungen im potentiellen Lebensraum eintreten; die Absenkung des Wasserspiegels im Neuhofener Altrhein betrifft weder ihre Nester noch ihre Nahrungsstätten (an Gehölzen und Röhrichtpflanzen).

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Eine baubedingte Beeinträchtigung erfolgt nicht.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Brut- oder wichtigen Rasthabitaten erfolgt nicht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Nach Abschluss der Bautätigkeiten werden durch das Vorhaben Störungen verursacht. Der Bermenweg wird stellenweise nur ca. 30 m vom Südufer des Altrheins entfernt sein. Wegen seines zukünftigen Ausbauzustandes ist eine rege Frequentierung zu erwarten. Immer wieder werden Personen ans Ufer gehen, das an mehreren Stellen durch Angelplattformen und Trampelpfade erschlossen ist. Bisher verläuft südlich des Altrheins ein unbefestigter Weg, der hauptsächlich von Reitern genutzt wird. Dadurch ist er uneben, weshalb er nur in sehr geringem Umfang von Fußgängern und Radfahrern genutzt wird; dementsprechend selten wird das Ufer betreten. Das Aufsuchen des Ufers durch Personen löst bei Wasservögeln Fluchtreaktionen aus.

Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist jedoch nach derzeitiger Datenlage nicht zu erwarten. Der Kormoran besaß zwar 2006 im Waldstreifen am Südufer des Altrheins einen Schlafplatz, der im Winter von bis über 500 Kormoranen aufgesucht wurde. Der dokumentierte Schlafplatz des Kormorans war im Winter 2016/2017 hingegen nicht mehr besetzt. Auch er wurde nach den umfangreichen Baumfällungen vom Kormoran aufgegeben.

Erhaltungsziele

Grundsätzlich möglich ist eine Beeinträchtigung folgender Erhaltungs-/ Entwicklungsziele:

- Beruhigung der Uferzonen

Schwimmvögel (Gründel- und Tauchenten, Gänse, Taucher, Rallen, Säger und Möwen)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingt treten Störungen am Neuhofener Altrhein ein. Erhebliche Beeinträchtigungen können während der Rast und Überwinterung auftreten. Die besonders geschützten Schwimmvögel der offenen Wasserfläche des Neuhofener Altrheins werden durch die Bautätigkeiten wegen der teilweise geringen Entfernung gestört.

Für die am südlichen Neuhofener Altrhein brütenden Schwimmvögel (Stockente, Blässhuhn und Teichhuhn) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen angenommen. Die Brutplätze befinden sich hauptsächlich am Nord- und Ostufer und somit mehr als 125 m von der geplanten Deichtrasse entfernt. Zusätzlich ist das Bau- und Betriebsfeld hier durch Gehölze abgeschirmt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Brut- oder wichtigen Rasthabitaten erfolgt nicht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Nach Abschluss der Bautätigkeiten werden durch das Vorhaben Störungen verursacht. Der Bermenweg wird stellenweise nur ca. 30 m vom Südufer des Altrheins entfernt sein. Wegen seines zukünftigen Ausbauzustandes ist eine rege Frequentierung zu erwarten. Immer wieder werden Personen ans Ufer gehen, das an mehreren Stellen durch Angelplattformen und Trampelpfade erschlossen ist. Bisher verläuft südlich des Altrheins ein unbefestigter Weg, der hauptsächlich von Reitern genutzt wird. Dadurch ist er uneben, weshalb er nur in sehr geringem Umfang von Fußgängern und Radfahrern genutzt wird; dementsprechend selten wird das Ufer betreten. Das Aufsuchen des Ufers durch Personen löst bei Wasservögeln Fluchtreaktionen aus.

Erhaltungsziele

Grundsätzlich möglich ist eine Beeinträchtigung folgender Erhaltungs-/ Entwicklungsziele:

- Erhaltung störungsfreier Rast- und Überwinterungshabitate in den Altarmen und Kieselseen des Schutzgebietes mit besonderen Schwerpunkten im Neuhofener Altrhein (Gründelenten) sowie Otterstadter und Angelhofener Altrhein (Gänse, Tauchenten, Taucher, Gründelenten) durch Schaffung von Ruhe- und Rückzugszonen und Rücknahme störender Nutzungen im Winterhalbjahr
- Wiederherstellung der störungsarmen Flachwasser- und Uferzonen des Neuhofener Altrheins (NSG) als Lebensraum für Schwimmvögel (u. a. Kolbenente, Reiherente) und Eisvogel

Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Der Schilfrohrsänger kommt im Schutzgebiet seit 2003 nicht mehr vor. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind demnach ausgeschlossen.

Die Absenkung des Wasserspiegels im Neuhofener Altrhein bei Betrieb der gesteuerten Rückhaltung betrifft den Schilfrohrsänger als Besiedler der landseitigen Randbereiche von Verlandungszonen nicht.

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)

Der Drosselrohrsänger kommt im Schutzgebiet seit 2003 nicht mehr vor. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind demnach ausgeschlossen.

Eine Beeinträchtigung ist durch die Absenkung des Wasserspiegels im Neuhofener Altrhein auf 89,4 m üNN beim Betrieb der gesteuerten Rückhaltung möglich. Der Drosselrohrsänger ist eng an überschwemmte Ufer-Schilfröhrichte gebunden. Durch die Absenkung des Wasserspiegels Teile der Ufer-Schilfröhrichte trockenfallen. Die hiermit verbundene Beeinträchtigung wird aber nicht erheblich sein. Der im Retentionsfall zu haltende Wasserspiegel des Neuhofener Altrheins ist um mindestens 20 cm höher als derzeit schon bei Niedrigwasserabflüssen im Rhein, denn die Schwelle am Auslauf des Altrheins in den Rhein hat ein Niveau von 89,2 m ü. NN. Bei anhaltendem Niedrigwasser sinkt der Wasserspiegel im Altrhein noch unter dieses Niveau ab. Diese Situation ist insbesondere in den vergangenen 15 Jahren mit trockenwarmen Sommern mehrfach eingetreten. Es gibt keinen Hinweis darauf, dass diese Niedrigwassersituationen das Vorkommen des Drosselrohrsängers erheblich beeinträchtigt hätten. Der Retentionsfall mit Absenkung des Wasserspiegels im Neuhofener Altrhein wird während der Brutzeit nur sehr selten eintreten (statistisch etwa einmal pro Jahrhundert). Tiefere Wasserspiegellagen infolge Rhein-niedrigwassers treten wesentlich häufiger auf.

Erhaltungsziele

Die im Bewirtschaftungsplan genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

5.3.2 Übersicht möglicher Beeinträchtigungen ohne Berücksichtigung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen

Die nachfolgende Tabelle gibt zusammenfassend eine Übersicht über mögliche Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“, die bei Umsetzung des Vorhabens zu erwarten sind oder zumindest nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können.

Tabelle 12: Übersicht möglicher Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ ohne Berücksichtigung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen.

Lebensraumtyp/ Art	Mögliche Beeinträchtigung/ Erhaltungsziele	Lage/ Fläche/ Anzahl
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	keine Beeinträchtigung zu erwarten	-
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	baubedingte Beeinträchtigung im Nahrungsraum	Südufer des Neuhofener Altrhein
	betriebsbedingte Störungen im Nahrungshabitat durch vermehrte Nutzung des Bermenweges	Südufer des Neuhofener Altrhein
	Beeinträchtigung von Erhaltungszielen:	Südufer des Neuhofener Altrhein

Lebensraumtyp/ Art	Mögliche Beeinträchtigung/ Erhaltungsziele	Lage/ Fläche/ Anzahl
	Wiederherstellung der störungsarmen Flachwasser- und Uferzonen des Neuhofener Altrheins (NSG) als Lebensraum für Eisvogel	
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	baubedingte (potentielle) Zerstörung von Nestgelegen	südl. Neuhofener Altrhein
	anlagebedingter Verlust von Lebensräumen; anlagebedingte Vergrößerung von Nahrungshabitaten und Grenzlinien (Deichtrasse)	südl. Neuhofener Altrhein
	betriebsbedingte Beeinträchtigungen in Nahrungshabitaten infolge von Flutungen	Halbtrockenrasen südl. Neuhofener Altrhein
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	baubedingte (potentielle) Zerstörung von Nestgelegen baubedingte Störung	Süden des Neuhofener Altrhein 2 Reviere mit Teilflächen im VSG (3 weitere Reviere im faktischen VSG nach SCHREIBER 2011)
	anlagebedingter Verlust von Lebensräumen	3 Reviere mit Teilflächen im VSG (1 weiteres Revier im faktischen VSG nach SCHREIBER 2011, 1 weiteres Revier außerhalb)
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	baubedingte (potentielle) Zerstörung von Nestgelegen	südl. Neuhofener Altrhein
	baubedingte Störung	1 Revier südl. Neuhofener Altrhein (1 weiteres Revier außerhalb des VSG)
	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	1 Revier mit Teilflächen im VSG (1 weiteres Revier außerhalb des VSG)
	betriebsbedingte Beschädigung von Brutten infolge von Flutungen	nur außerhalb des VSG

Lebensraumtyp/ Art	Mögliche Beeinträchtigung/ Erhaltungsziele	Lage/ Fläche/ Anzahl
Purpurreiher (<i>Ardea purpurea</i>)	Absenkung des Wasserspiegels im Neuhofener Altrheins im Retentionsfall (wegen Seltenheit des Ereignisse keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten)	überstaute Schilfflächen Neuhofener Altrhein
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	keine Beeinträchtigung zu erwarten	-
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	baubedingte (potentielle) Zerstörung von Nestgelegen	südlich Neuhofener Altrhein
	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (Verlust potentieller Brutbäume, aktueller Brutbaum nicht betroffen)	südlich Neuhofener Altrhein
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	baubedingte (potentielle) Zerstörung von Nestgelegen	südl. Neuhofener Altrhein
	baubedingte Störung im Nahrungshabitat (nach aktueller Verbreitung kein Revierzentrum betroffen)	südl. Neuhofener Altrhein
	Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	7,4 ha ältere Gehölzbestände südlich Neuhofener Altrhein (6,8 ha innerhalb faktisches VSG nach SCHREIBER 2011); 0,6 ha außerhalb (faktisches) VSG)
Zwergdommel (<i>Ixobrychus minutus</i>)	Absenkung des Wasserspiegels im Neuhofener Altrheins im Retentionsfall (wegen Seltenheit des Ereignisse keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten)	überstaute Schilfflächen Neuhofener Altrhein
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	keine Beeinträchtigung zu erwarten	-
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	keine Beeinträchtigung zu erwarten	-
Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	keine Beeinträchtigung zu erwarten	-
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Beeinträchtigung von Erhaltungszielen: Beruhigung der Uferzonen.	im Süden des Neuhofener Altrhein

Lebensraumtyp/ Art	Mögliche Beeinträchtigung/ Erhaltungsziele	Lage/ Fläche/ Anzahl
Schwimmvögel (Gründel- und Tauchenten, Gänse, Taucher, Rallen und Säger)	baubedingte Störungen während der Rastzeit	Neuhofener Altrhein
	betriebsbedingte Störungen durch vermehrte Nutzung des Bermenweges	Neuhofener Altrhein
	Beeinträchtigung von Erhaltungszielen: Erhaltung störungsfreier Rast- und Überwinterungshabitate Wiederherstellung der störungsarmen Flachwasser- und Uferzonen des Neuhofener Altrheins	Neuhofener Altrhein
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	keine Beeinträchtigung zu erwarten	-
Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	keine Beeinträchtigung zu erwarten	-
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	keine Beeinträchtigung zu erwarten	2 Brutpaare außerhalb VSchG
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	keine Beeinträchtigung zu erwarten	4 Brutpaare außerhalb VSchG
Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	keine Beeinträchtigung zu erwarten	12 Brutpaare außerhalb VSchG

Für die folgenden Vogelarten sind keine Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen, da keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind bzw. die positiven Auswirkungen des Vorhabens gegenüber den negativen Wirkungen deutlich überwiegen:

- Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
 - Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)
 - Purpureiher (*Ardea purpurea*)
 - Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
 - Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)
- Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie
 - Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
 - Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
 - Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)
 - Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

- Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)
- Hohltaube (*Columba oenas*)
- Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind für die folgenden Vogelarten durchzuführen:

- Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
 - Eisvogel (*Alcedo atthis*)
 - Grauspecht (*Picus canus*)
 - Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
 - Neuntöter (*Lanius collurio*)
 - Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
 - Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie
 - Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)
 - Schwimmvögel (Gründel- und Tauchenten, Gänse, Taucher, Rallen und Säger)

5.3.3 Maßnahmen zum Schutz und zur Vorsorge vor Beeinträchtigungen

Die in Kap. 1.4 dargestellten Vorhabenbestandteile zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft und die in die technische Planung integrierte Optimierung von Vorhabenbestandteilen sowie die in Kap. 1.5.5 dargestellten günstigen Auswirkungen des Vorhabens wurden bei der Ermittlung von Beeinträchtigungen (Kap. 5) bereits mit einbezogen.

Im Hinblick auf die Vogelarten werden weitere Schutz- und Vorsorgemaßnahmen durchgeführt, mit denen erhebliche Beeinträchtigungen der im Vogelschutzgebiet besonders zu schützenden Vogelarten vermieden und gemindert werden sollen. Sie werden nachfolgend näher beschrieben. Die Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind vollständig in den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) integriert. Zur besseren Vergleichbarkeit werden die jeweiligen Maßnahmennummern des LBP angegeben; es handelt sich hierbei um Kombinationen aus einem oder zwei Buchstaben und einer Zahl (z. B. KW1).

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Schutz- und Vorsorgemaßnahmen bzgl. des Eisvogels sind:

- Abschirmung Neuhofener Altrhein durch Gehölzpflanzung (Maßnahme V6)
- Einschränkung von Verkehrswegebeziehungen (Maßnahme V7)

Durch die frühzeitige Pflanzung von Gehölzen durch schnellwachsende Baumarten, können eventuelle bau- und betriebsbedingte Störungen durch Bewegungsunruhe verringert werden.

Durch Schranken wird vermieden, dass der Bermenweg auf dem Abschnitt nahe dem Neuhofener Altrhein unbefugt mit Kraftfahrzeugen benutzt wird. Störungen sowie die Tötung durch Kollision mit Fahrzeugen werden dadurch vermieden.

Durch die Schutzmaßnahmen können die Störungen im Nahrungshabitat des Eisvogels verringert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben. Die Brutplätze werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Grauspecht (*Picus canus*)

Schutz- und Vorsorgemaßnahmen bzgl. des Grauspechtes sind:

- Rodungszeitbeschränkungen (Maßnahme V1)
- Teilweise Belassen geschädigter Bäume nach Flutungen (Maßnahme V5)

Durch die Rodungszeitbeschränkung auf die Wintermonate können baubedingte Tötungen ausgeschlossen werden.

Durch das Belassen geschädigter Bäume nach Flutungen werden die Beeinträchtigungen auf den Grauspecht vermieden.

Eine Verträglichkeit des Vorhabens bzgl. des Grauspechtes durch die oben angeführte Schutzmaßnahme kann nicht gewährleistet werden.

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Schutz- und Vorsorgemaßnahmen bzgl. des Mittelspechtes sind:

- Rodungszeitbeschränkungen (Maßnahme V1)

- Teilweise Belassen geschädigter Bäume nach Flutungen (Maßnahme V5)

Durch die Rodungszeitbeschränkung auf die Wintermonate können baubedingte Tötungen ausgeschlossen werden.

Durch das Belassen geschädigter Bäume nach Flutungen werden die Beeinträchtigungen auf den Mittelspecht vermieden.

Eine Verträglichkeit des Vorhabens bzgl. des Mittelspechtes durch die oben angeführte Schutzmaßnahme kann nicht gewährleistet werden.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Schutz- und Vorsorgemaßnahmen bzgl. des Neuntöters sind:

- Rodungszeitbeschränkungen (Maßnahme V1)

Durch die Rodungszeitbeschränkung auf die Wintermonate können baubedingte Tötungen ausgeschlossen werden.

Eine Verträglichkeit des Vorhabens bzgl. des Neuntöters durch die oben angeführte Schutzmaßnahme kann nicht gewährleistet werden.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Schutz- und Vorsorgemaßnahmen bzgl. des Schwarzmilans sind:

- Rodungszeitbeschränkungen (Maßnahme V1)

Durch die Rodungszeitbeschränkung auf die Wintermonate können baubedingte Tötungen ausgeschlossen werden.

Die Verträglichkeit des Vorhabens bzgl. des Schwarzmilans wird gewährleistet.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Schutz- und Vorsorgemaßnahmen bzgl. des Schwarzspechtes sind:

- Rodungszeitbeschränkungen (Maßnahme V1)
- Teilweise Belassen geschädigter Bäume nach Flutungen (Maßnahme V5)

Durch die Rodungszeitbeschränkung auf die Wintermonate können baubedingte Tötungen ausgeschlossen werden.

Durch das Belassen geschädigter Bäume nach Flutungen werden die Beeinträchtigungen auf den Schwarzspecht vermieden.

Die Verträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf das bestehende Vogelschutzgebiet bzgl. des Schwarzspechtes wird gewährleistet. In Bezug auf das faktische Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER (2011) sind Beeinträchtigungen auf Erhaltungsziele zu erwarten.

Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Schutz- und Vorsorgemaßnahmen bzgl. des Kormorans sind:

- Abschirmung Neuhofener Altrhein durch Gehölzpflanzung (Maßnahme V6)
- Einschränkung von Verkehrswegebeziehungen (Maßnahme V7)
- Bauzeitenregelung (Maßnahme V11)

Im Bereich des Neuhofener Altrheins wird der Deichabschnitt außerhalb der Anwesenheit überwinternder Schwimmvögel gebaut. Durch die frühzeitige Pflanzung von Gehölzen

durch schnellwachsende Baumarten können eventuelle bau- und betriebsbedingte Störungen durch Bewegungsunruhe verringert werden.

Durch Schranken wird vermieden, dass der Bermenweg auf dem Abschnitt nahe dem Neuhofener Altrhein unbefugt mit Kraftfahrzeugen benutzt wird. Störungen sowie die Tötung durch Kollision mit Fahrzeugen werden dadurch vermieden.

Die Verträglichkeit des Vorhabens bzgl. des Kormorans wird gewährleistet.

Schwimmvögel (Gründel- und Tauchenten, Gänse, Taucher, Rallen und Säger)

Schutz- und Vorsorgemaßnahmen bzgl. der Schwimmvögel sind:

- Abschirmung Neuhofener Altrhein durch Gehölzpflanzung (Maßnahme V6)
- Einschränkung von Verkehrswegebeziehungen (Maßnahme V7)
- Bauzeitenregelung (Maßnahme V11)

Im Bereich des Neuhofener Altrheins wird der Deichabschnitt außerhalb der Anwesenheit überwinternder Schwimmvögel gebaut.

Durch die frühzeitige Pflanzung von Gehölzen durch schnellwachsende Baumarten können eventuelle bau- und betriebsbedingte Störungen durch Bewegungsunruhe weiter verringert werden.

Durch Schranken wird vermieden, dass der Bermenweg auf dem Abschnitt nahe dem Neuhofener Altrhein unbefugt mit Kraftfahrzeugen benutzt wird. Störungen sowie die Tötung durch Kollision mit Fahrzeugen werden dadurch vermieden.

Die Verträglichkeit des Vorhabens bzgl. der (überwinternden) Schwimmvögel wird gewährleistet.

5.3.4 Verbleibende Beeinträchtigungen

Für folgende vorhabenbedingt betroffene, im Vogelschutzgebiet besonders zu schützende Vogelarten sind mit Umsetzung der genannten Schutz- und Vorsorgemaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands bzw. der Erhaltungsziele zu erwarten oder können zumindest mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden:

- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)
- Schwimmvögel

Im Hinblick auf die besonders zu schützenden Vogelarten

- Grauspecht (*Picus canus*)
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Schwarzspecht (nur für faktisches Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER 2011)

kann nicht mit hinreichender Sicherheit prognostiziert werden, ob diese mit den oben angeführten Schutz- und Vorsorgemaßnahmen in erforderlichem Umfang und Erhaltungszustand (wie vor dem Eingriff) wiederhergestellt und Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen vermieden werden können.

5.3.5 Begründung des Antrags auf Zulassung einer Ausnahme gemäß § 34

Abs. 3 BNatSchG

Falls die Prüfung der Verträglichkeit ergibt, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets und seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG). Abweichend davon darf ein Projekt nach § 34 Abs. 3 BNatSchG nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und
2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

Bei abweichender Zulässigkeit oder Durchführung eines Projekts gemäß den oben genannten Bedingungen sind zudem die zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen vorzusehen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG, Kohärenzsicherungsmaßnahmen).

Die Ausnahme nach § 34 Abs. 3 BNatSchG ist erforderlich, damit der Rückhalteraum Waldsee/ Altrip/ Neuhofen hergestellt und zu Zwecken des Hochwasserschutzes in Betrieb genommen werden kann. Erhebliche Beeinträchtigungen der im Gebiet besonders zu schützenden Lebensraumtypen und Arten können durch bau- und anlagebedingte Maßnahmen sowie durch die ökologischen Flutungen/ Retentionsflutungen eintreten.

Der Antrag wird wie folgt begründet:

1. Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, insbesondere solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen und der öffentlichen Sicherheit, erfordern die Ausnahme.
2. Zumutbare Alternativen, die den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen erreichen, sind nicht gegeben.

5.3.5.1 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses erfordern die Ausnahme

Zwingende Gründe

Für den beantragten Rückhalteraum liegen zwingende Gründe iSv § 34 Abs. 3 Nr. 1 i.V.m. Abs. 4 S. 1 BNatSchG vor. Der geplante Rückhalteraum dient im Rahmen der Gesamtmaßnahme IRP der effektiven Kappung von Hochwasserscheiteln zum Schutz der Gesundheit von Menschen und der öffentlichen Sicherheit. Dabei werden die Hochwasserspitzen entscheidend verringert, die eine Gefahr für die bestehenden Hochwasserschutzanlagen und damit für Leib und Leben der Menschen sowie für Sachgüter von erheblichem Wert darstellen.

Der Rückhalteraum ist außerdem in ein internationales Hochwasserschutzgesamtkonzept eingebunden und unverzichtbarer Bestandteil dieser Konzeption (Zur Einordnung von Hochwasserschutzmaßnahmen als Abwehr gesundheitlicher Gemeingefahren vgl. EuGH,

Urteil vom 28. Februar 1991, Rs. C-57/98, und BVerwG, Urteil vom 27. Januar 2000, 4 C 2.99. Beide Gerichte gehen davon aus, dass Hochwasserschutzmaßnahmen grundsätzlich Maßnahmen sind, die unmittelbar dem Gesundheitsschutz dienen, und daher einen Ausnahmegrund iSv Art. 4 Abs. 4 der (Vogelschutz-)Richtlinie 79/409/EWG und Art. 6 Abs. 4 Uabs. 2 der (damals geltenden FFH-)Richtlinie 97/62/EWG darstellen).

Der Hochwasserschutz ist damit zwingender Grund im Sinne von § 34 Abs. 3 Nr. 1 i.V.m. Abs. 4 S. 1 BNatSchG. Eine Beteiligung der Kommission ist bei Vorliegen eines zwingenden Grundes i.S.d § 34 Abs. 4 S. 1 BNatSchG nicht erforderlich.

Überwiegendes öffentliches Interesse

Die öffentlichen Interessen (hier Gesundheitsschutz durch Hochwasserschutz) können eine Zulassung des Projekts nur rechtfertigen, wenn sie im konkreten Einzelfall die Belange des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000, das als solches ein öffentliches Interesse darstellt, überwiegen.

Die Tatsache, dass ein Schutzgebiet von europäischem Interesse vorliegt, verleiht den Belangen von Natur und Umwelt gegenüber anderen Belangen ein erhebliches Gewicht. Dieses wiegt umso schwerer, je größer die Bedeutung des betroffenen Gebietes für die Kohärenz des europäischen Netzes Natura 2000 und je höher das Maß der konkreten Beeinträchtigung ist. Je höherwertiger das Schutzgebiet ist und je stärker es beeinträchtigt wird, desto gewichtiger müssen demnach die mit dem Vorhaben verfolgten öffentlichen Interessen sein, um das erforderliche Überwiegen annehmen zu können.

Das überwiegende öffentliche Interesse am Hochwasserschutz ergibt sich aus der erheblichen Hochwassergefahr am Oberrhein. In den Rheinniederungen zwischen der Staustufe Iffezheim und der hessischen Rheinstrecke wären im Katastrophenfall in den betroffenen Städten und Gemeinden weit mehr als eine halbe Million Menschen, Sachgüter in Milliardenhöhe und nicht zuletzt die eingerichteten Arbeitsplätze in Gefahr. Hervorzuheben ist, dass der Rückhalteraum Waldsee/Altrip/Neuhofen in besonderem Maße auf den Raum Ludwigshafen/Mannheim wirkt und die dort vorhandenen Schadenspotentiale schützt.

Das BVerwG stellte im Urteil vom 15. 1. 2004 – 4 A 11.02 (RN 27) fest: „*Nur überragende Gemeinwohlbelange wie etwa der Schutz des Lebens und der Gesundheit von Menschen oder der Schutz der öffentlichen Sicherheit sind geeignet, das Beeinträchtigungs- und Störungsverbot des Art. 4 Abs. 4 Satz 1 VRL zu überwinden (EuGH, Urteil vom 28. Februar 1991 Rs. C 57/89 Slg. I S. 883 Rn. 22).*“

5.3.5.2 Zumutbare Alternativen sind nicht gegeben

Nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG ist im Rahmen der Ausnahmeprüfung zu untersuchen, ob zumutbare Alternativen gegeben sind, den mit dem Projekt verfolgten Zweck ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen. Ergibt die Prüfung, dass es zumutbare Alternativen mit geringeren Beeinträchtigungen im Sinn von § 34 BNatSchG gibt, so muss sich der Vorhabenträger darauf verweisen lassen. Anders als beim Vermeidungs- und Minderungsgebot der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) sind nicht nur Ausführungs-, sondern auch Standortalternativen zu prüfen.

Standortalternativen sind nicht gegeben. Es bestehen keine Alternativen zum Bau von Rückhalteräumen an einer anderen Stelle am Oberrhein (vgl. Ausführungen in Kap. 1.5 des UVP-Berichtes).

Die Prüfung von Ausführungsalternativen ergab, dass sich keine der Alternativen wegen geringerer Beeinträchtigungen im Sinn von § 34 BNatSchG aufdrängt.

Die Alternativenprüfung ist in Kapitel 1.5 des UVP-Berichtes ausgeführt.

Eine gesonderte Prüfung des Standortes Hördt als denkbare Alternative im Hinblick auf Natura 2000 wurde durchgeführt (IUS 2023). Beim Vergleich sowohl bezüglich Natura 2000 als auch bezüglich des Artenschutzes ist das Vorhaben WAN der Alternative Hördt eindeutig vorzuziehen. Die in den Antragsunterlagen zum Planfeststellungsbeschluss postulierte Vorzugsvariante WAN konnte durch die detaillierte Analyse der Alternativenprüfung bestätigt werden.

5.3.6 Maßnahmen zur Kohärenzsicherung (gemäß § 34 Abs. 5 BNatSchG)

Zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf die betroffenen Arten sind die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen vorgesehen. Mit ihnen wird gewährleistet, dass die beeinträchtigten Arten bzw. ihre Lebensräume in vergleichbaren Dimensionen wie zuvor (z. T. in Ergänzung zu den bereits genannten Schutz- und Vorsorgemaßnahmen) wiederhergestellt werden.

Die Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind in den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) integriert. Die Maßnahmen werden zum frühestmöglichen Zeitpunkt nach Erteilung der Genehmigung für den Bau des Rückhalteriums umgesetzt. Der Erfolg resp. die Wirksamkeit der Maßnahmen wird nachgewiesen (Erfolgskontrolle).

Bei den Maßnahmen zur Kohärenzsicherung gemäß § 34 Abs. 5 BNatSchG ist der Funktionsbezug das maßgebliche Kriterium insbesondere auch zur Bestimmung des notwendigen räumlichen und zeitlichen Zusammenhangs zwischen Gebietsbeeinträchtigung und Kohärenzsicherung (siehe ausführliche Darstellung in Kap. 5.2.6):

- a.) Lage der Maßnahme
- b.) zeitliche Umsetzung
- c.) Flächenverfügbarkeit
- d.) Ausweisung als Natura2000-Gebiet

Folgende Maßnahmen dienen zur Kohärenzsicherung gemäß § 34 Abs. 5 BNatSchG (s. auch Karte 4: Maßnahmen):

- KO1 Anlage und Pflege von artenreichem Grünland
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Die Maßnahme wird in direkter Nachbarschaft zur vorhabenbedingten Beeinträchtigung innerhalb des faktischen VSG (nach SCHREIBER 2011) umgesetzt.
 - Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Das Grünland wird unmittelbar nach Vorliegen eines rechtskräftigen und vollziehbaren Planfeststellungsbeschlusses angelegt.
 - Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahme befindet sich im Eigentum des Landes RLP. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben.
 - Maßstab d) Ausweisung als VSG: Die Fläche befindet sich im faktischen VSG (nach SCHREIBER 2011), in dem die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet.
- KO2 Anlage und Pflege von Magergrünland
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Die Maßnahme wird in direkter Nachbarschaft zur vorhabenbedingten Beeinträchtigung innerhalb des VSG umgesetzt.
 - Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Das Grünland wird unmittelbar nach Vorliegen eines rechtskräftigen und vollziehbaren Planfeststellungsbeschlusses angelegt.
 - Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahme befindet sich im Eigentum des Landes RLP. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben.

- Maßstab d) Ausweisung als VSG: Die Fläche befindet sich im gleichen VSG, in dem die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet.
- KO4 Entwicklung und Pflege von Deichgrünland
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Die Maßnahme wird in direkter Nachbarschaft zur vorhabenbedingten Beeinträchtigung außerhalb des VSG, z.T. innerhalb des faktischen VSG (Nach SCHREIBER 2011) umgesetzt.
 - Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Das Grünland wird nach Fertigstellung des Deichkörpers angesät. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt somit mit der Fertigstellung des Projektes, da sie Teil des Vorhabens ist.
 - Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahme befindet auf dem neu zu errichtenden Deich. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben.
 - Maßstab d) Ausweisung als VSG: Teilflächen der Maßnahme KO4 befinden sich innerhalb des faktischen VSG (nach SCHREIBER 2011).
- KW1 Ausweisung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Die Flächen der Maßnahme befinden sich im faktischen VSG (nach SCHREIBER 2011), in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet.
 - Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Die Maßnahme wird unmittelbar nach Vorliegen eines rechtskräftigen und vollziehbaren Planfeststellungsbeschlusses umgesetzt.
 - Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahme befindet sich im Eigentum des Landes RLP. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben.
 - Maßstab d) Ausweisung als VSG: Die Maßnahmenfläche, die zur denkbaren Kohärenzsicherung dienen soll, befindet sich im faktischen VSG (nach SCHREIBER 2011), in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet.
- KW2 Förderung und Belassen von Alteichen
 - Maßstab a) Lage der Maßnahme: Die Maßnahme wird in direkter Nachbarschaft zur vorhabenbedingten Beeinträchtigung außerhalb des VSG, z.T. innerhalb des faktischen VSG (Nach SCHREIBER 2011) umgesetzt.
 - Maßstab b) zeitliche Umsetzung: Die Eichen werden unmittelbar nach Vorliegen eines rechtskräftigen und vollziehbaren Planfeststellungsbeschlusses freigestellt und gesichert.
 - Maßstab c) Flächenverfügbarkeit: Die Maßnahme befindet sich im Eigentum des Landes RLP sowie Gemeindeeigentum. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben.
 - Maßstab d) Ausweisung als VSG: Die Maßnahmenfläche, die zur denkbaren Kohärenzsicherung dienen soll, befindet sich im faktischen VSG (nach SCHREIBER 2011), in der die vorhabenbedingte Beeinträchtigung stattfindet.

Im Folgenden werden die jeweiligen Kohärenz-Maßnahmen den beeinträchtigten Arten des Anhangs I der VSG-Richtlinie gegenübergestellt.

Grauspecht (*Picus canus*)

Zur Sicherung der Kohärenz bzgl. des Grauspechtes werden die folgenden Maßnahmen umgesetzt:

- Anlage und Pflege von Magergrünland (Maßnahme KO2; innerhalb VSchG auf rd. 1,06 ha)
- Anlage und Pflege von artenreichem Grünland im faktischen VSchG (Maßnahme KO1; rd. 4,3 ha)
- Ausweisung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen im faktischen VSchG (Maßnahme KW1; rd. 32,8 ha, rd. 490 Bäume)
- Förderung und Belassen von Alteichen im faktischen VSchG (Maßnahme KW2; rd. 9,0 ha)
- KO4 Entwicklung und Pflege von Deichgrünland im faktischen VSchG (18,1 ha)

Weitere Maßnahmen befinden sich außerhalb des Schutzgebiets. Der Großteil der Maßnahmen zielt auf die Verbesserung der Nahrungssituation ab; diese Maßnahmen wirken auch bei einer Lage außerhalb des Schutzgebiets positiv auf den Bestand der Art im Schutzgebiet. Es handelt sich um folgende Maßnahmen:

- Anlage und Pflege von artenreichem Grünland (Maßnahme KO1; rd. 6,1 ha)
- KO4 Entwicklung und Pflege von Deichgrünland (28,4 ha)

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Für den Mittelspecht sind zahlreiche Maßnahmen außerhalb des Schutzgebietes, ein Großteil aber auch innerhalb des faktischen Vogelschutzgebietes nach SCHREIBER (2011) vorgesehen. Der Großteil der Maßnahmen zielt auf die Verbesserung der Nahrungssituation ab; diese Maßnahmen wirken auch bei einer Lage außerhalb des Schutzgebiets positiv auf den Bestand der Art im Schutzgebiet. Es handelt sich um folgende Maßnahmen:

- Förderung und Belassen von Alteichen (Maßnahme KW2; rd. 9,0 ha, davon 9,0 ha im faktischen Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER (2011))
- Ausweisung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen (Maßnahme KW1; rd. 32,8 ha im faktischen Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER (2011))
- Nutzungsaufgabe eines Waldbestandes (Maßnahme KW3; rd. 1,8 ha)

Durch die Maßnahmen wird sich der Erhaltungszustand des Mittelspechtes sowohl im Vogelschutzgebiet als auch für das faktische Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER (2011)

durch das Vorhaben nicht verschlechtern. Die Verträglichkeit des Vorhabens bzgl. des Mittelspechtes kann gewährleistet werden.

Weiterhin werden sich die geplanten Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans des VSG „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ positiv auf den Mittelspecht auswirken, so dass sein günstiger Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet auch durch den Bau des Retentionsraumes insgesamt nicht verschlechtert wird. Es handelt sich insbesondere im Südosten des Neuhofener Altrheins um folgende Maßnahmen:

- 13.10 – Schutz ausgewählter Habitatbäume
- 13.7 – Altholzanteile erhöhen

13.22 – Ausweisung von Ruhezeiten (Vogelschutz)Neuntöter (*Lanius collurio*)

Zur Sicherung der Kohärenz bzgl. des Neuntötters werden die folgenden Maßnahmen umgesetzt:

- Anlage und Pflege von Magergrünland (Maßnahme KO2; innerhalb VSchG auf rd. 1,06 ha) mit einzelnen Strauchpflanzungen

Weitere Maßnahmen befinden sich außerhalb des Schutzgebiets. Der Großteil der Maßnahmen zielt auf die Verbesserung der Nahrungssituation ab; diese Maßnahmen wirken auch bei einer Lage außerhalb des Schutzgebiets positiv auf den Bestand der Art im Schutzgebiet. Es handelt sich um folgende Maßnahmen:

- Anlage von Hecken (Maßnahme KO7; rd. 1,8 ha)
- Anlage und Pflege von artenreichem Grünland (Maßnahme KO1; rd.10,4 ha, davon 4,3 ha im faktischen VSchG)

Durch die Maßnahmen wird sich der Erhaltungszustand des Neuntötters sowohl im Vogelschutzgebiet als auch im weiteren Untersuchungsgebiet durch das Vorhaben nicht verschlechtern. Die Verträglichkeit des Vorhabens bzgl. des Neuntötters wird gewährleistet.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Für denkbare Beeinträchtigungen des Schwarzspechtes im faktischen Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER (2011) werden die folgenden Maßnahmen umgesetzt:

- Ausweisung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen im faktischen VSchG (Maßnahme KW1; rd. 32,8 ha, rd. 490 Bäume)

Durch die Maßnahmen wird sich der Erhaltungszustand des Schwarzspechtes sowohl im Vogelschutzgebiet als auch für das faktische Vogelschutzgebiet nach SCHREIBER (2011) durch das Vorhaben nicht verschlechtern. Die Verträglichkeit des Vorhabens bzgl. des Schwarzspechtes kann gewährleistet werden.

5.3.7 Übersicht über die Schutz- und Vorsorge-, sowie Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Tabelle 13: Übersicht über die Schutz- und Vorsorgemaßnahmen sowie die Kohärenzsicherungsmaßnahmen bzgl. der Vogelschutzgebiete „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“.

Lebensraumtyp/ Art	Schadensbegrenzungs-/ Kohärenzsicherungsmaßnahme	Lage	Fläche
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	Schadensbegrenzungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Abschirmung Neuhofener Altrhein durch Gehölzpflanzung (V6) Einschränkung von Verkehrswegebeziehungen (V7) 	südl. Neuhofener Altrhein südl. Neuhofener Altrhein	rd. 300 m Länge 2 Schranken
	Kohärenzsicherungsmaßnahme: --		
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	Schadensbegrenzungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Fäll- und Rodungszeitbeschränkungen (V1) Teilweise Belassen geschädigter Bäume nach Flutungen (V5) 	Deichtrasse Speyerer Riedwald	ca. 397 Bäume
	Kohärenzsicherungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Anlage und Pflege von Magergrünland (KO2) 	westl. Abschnitt der Jägerwiese	rd. 1,06 ha
	Maßnahmen im faktischen VSchG (nach SCHREIBER 2011) <ul style="list-style-type: none"> Anlage und Pflege von artenreichem Grünland (KO1) Ausweisung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen (KW1) Förderung und Belassen von Alteichen (KW2) KO4 Entwicklung und Pflege von Deichgrünland (KO4) 	Entlang der Deichtrasse südl. Neuhofener Altrhein, Jägerwiese innerhalb des Polders innerhalb des Polders Umschließungsdeiche	4,3 ha ca. 490 Bäume rd. 9,0 ha rd. 18,1 ha

Lebensraumtyp/ Art	Schadensbegrenzungs-/ Kohärenzsicherungsmaßnahme	Lage	Fläche
	weitere Maßnahmen (außerhalb VSG und faktisches VSG): <ul style="list-style-type: none"> Anlage und Pflege von artenreichem Grünland (KO1) KO4 Entwicklung und Pflege von Deichgrünland (KO4) 	Entlang der Deichtrasse südl. Neuhofener Altrhein Umschließungsdeiche	rd. 6,3 ha rd. 28,4 ha
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	Schadensbegrenzungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Fäll- und Rodungszeitbeschränkungen (V1) Teilweise Belassen geschädigter Bäume nach Flutungen (V5) 	Deichtrasse Speyerer Riedwald	ca. 470 Bäume
	Kohärenzsicherungsmaßnahme: --		
	Maßnahmen im faktischen VSG nach SCHREIBER (2011): <ul style="list-style-type: none"> Ausweisung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen (KW1) Förderung und Belassen von Alteichen (KW2) 	innerhalb des Polders innerhalb des Polders	ca. 490 Bäume auf 32,8 ha rd. 9,0 ha
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Schadensbegrenzungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Fäll- und Rodungszeitbeschränkungen (V1) Kohärenzsicherungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Anlage und Pflege von Magergrünland (KO2) mit einzelnen Strauchpflanzungen 	Deichtrasse westl. Abschnitt der Jägerwiese	1,06 ha

Lebensraumtyp/ Art	Schadensbegrenzungs-/ Kohärenzsicherungsmaßnahme	Lage	Fläche
	weitere Maßnahmen (außerhalb VSG): <ul style="list-style-type: none"> Anlage und Pflege von artenreichem Grünland (KO1) Anlage von Hecken (KO7) 	Entlang der Deichtrasse südl. Neuhofener Altrhein, Jägerwiese zwischen Neuhofener Altrhein und Schlichtsee; zwischen zwei Gehölzen im Bärenpfuhl	10,4 ha rd. 1,8 ha (1.000 m Länge)
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	Schadensbegrenzungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Fäll- und Rodungszeitbeschränkungen (V1) 	Deichtrasse	-
	Kohärenzsicherungsmaßnahme: --		
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	Schadensbegrenzungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Fäll- und Rodungszeitbeschränkungen (V1) Teilweise Belassen geschädigter Bäume nach Flutungen (V5) 	Deichtrasse Speyerer Riedwald	- ca. 470 Bäume
	Kohärenzsicherungsmaßnahme: --		
	Maßnahmen im faktischen VSG nach SCHREIBER (2011): <ul style="list-style-type: none"> Ausweisung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen (KW1) 	innerhalb des Polders	490 Bäume auf 32,8 ha

Lebensraumtyp/ Art	Schadensbegrenzungs-/ Kohärenzsicherungsmaßnahme	Lage	Fläche
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Schadensbegrenzungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> • Abschirmung Neuhofener Altrhein durch Gehölzpflanzung (V6) • Einschränkung von Verkehrswegebeziehungen (V7) • Bauzeitenregelung (V11) 	südl. Neuhofener Altrhein südl. Neuhofener Altrhein südl. Neuhofener Altrhein	rd. 300 m Länge 2 Schranken -
	Kohärenzsicherungsmaßnahme: --		
Schwimmvögel (Gründel- und Tauchenten, Gänse, Taucher, Rallen und Säger)	Schadensbegrenzungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> • Abschirmung Neuhofener Altrhein durch Gehölzpflanzung (V6) • Einschränkung von Verkehrswegebeziehungen (V7) • Bauzeitenregelung (V11) 	südl. Neuhofener Altrhein südl. Neuhofener Altrhein südl. Neuhofener Altrhein	rd. 300 m Länge 2 Schranken -
	Kohärenzsicherungsmaßnahme: --		

6 Literatur

- AG FLEDERMAUSSCHUTZ BW (2015): Verbreitungskarten der Fledermäuse Baden-Württemberg. Download am 28.08.2017 www.agf-bw.de
- BUND (2010): Listen der charakteristischen Arten der FFH-Lebensräume in Baden-Württemberg. Teile 1 bis 3.
- BÜROGEMEINSCHAFT ANGEWANDTE ÖKOLOGIE (2005): Verträglichkeitsstudie zur FFH- und Vogelschutz-Richtlinie zum Ausbau des Rheinhauptdeiches von Deich-km 7,1 bis Deich-km 12,628 Deich-Abteilung III in den Gemarkungen Otterstadt und Waldsee, Rhein-Pfalz-Kreis. Anlage 8.3 des Landschaftspflegerischen Begleitplans. Gutachten im Auftrag der Struktur und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz - Neustadt an der Weinstraße - Neubaugruppe Hochwasserschutz Oberrhein -
- DIETZEN C., FOLZ, H.-G.; GRUNWALD, T., KELLER, P., KUNZ, A.; NIEHUIS, M., SCHÄF, M.; SCHMOLZ, M. & WAGNER, M. (2016): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 3 Greifvögel bis Spechtvögel (Accipitriformes–Piciformes). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 48: I–XX, 1–876. Landau.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007): Interpretation Manual of European Union Habitats. 144 S.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. – Eching.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. C.F. Müller Verlag. Heidelberg.
- HAHN, W. (2006): Sachverständigengutachten (Teil Naturschutz) im Verwaltungsstreitverfahren „Planfeststellung für die Hochwasserrückhaltung Waldsee/Altrip/Neuhofen“. – Im Auftrag der Gemeindeverwaltung Altrip.
- HAMMER, M. & ZAHN, A. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen Version 1 –Oktober 2009. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- HÖLLGÄRTNER, M. (2004): Bericht zur Erfassung von Purpurreiher (*Ardea purpurea*), Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*) und Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) in der Oberrheinebene von Rheinland-Pfalz 2002/2003. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 32: 265-274.
- IUS - INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2023): Hochwasserrückhaltung Waldsee / Altrip / Neuhofen. Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) – Im Auftrag der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz.
- IUS - INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2023): Hochwasserrückhaltung Waldsee / Altrip / Neuhofen. Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung – Im Auftrag der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz.

- IUS - INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2023): Hochwasserrückhaltung Waldsee / Altrip / Neuhofen. Alternativenprüfung Natura 2000, Artenschutz. – Im Auftrag der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz.
- IUS WEIBEL & NESS GMBH (2017): Sanierung und Ausbau der Nord-Deiche am Rehbachpolder. Planfeststellungsverfahren. Heft 3.1: Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Gewässerzweckverbandes Rehbach-Speyerbach, Ludwigshafen.
- KÖNIG, H. & H. WISSING (2007): Die Fledermäuse der Pfalz. Ergebnisse einer 30jährigen Erfassung. Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V. (GNOR), Mainz.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationen und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. Von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMAN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE] – Hannover; Filderstadt.
- LANA (2005): Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000 Gebiete gemäß § 34 BNatschG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) – in: Fachliche Anforderungen an die Prüfung nach § 34 und § 35 BNatschG; D. BERNOTAT (2006): Laufener Spezialbeiträge 2/06.
- LÖKPLAN (2012): Biotopkartieranleitung für Rheinland-Pfalz, Stand: 03.05.2012. 142 S.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2014): Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.3. Im Auftrag des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR).
- MELDER, B. (2018): Da fliegt der „Russische Bär“. Seltene Schmetterlingsart gesichtet. Wochenblatt Ludwigshafen vom 21. Juli 2018.
- MESCHÉDE, A. & K.-G. HELLER (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Landwirtschaftsverlag, Münster – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, 374 S.
- MODUS CONSULT SPEYER GMBH (2014a): Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt. Deich-km 5+245 bis Deich-km 7+090 Deichabteilung III Gemarkung Otterstadt. Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren. Anlage 4.3 Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ (DE-6616-304). Unveröff. Gutachten im Auftrag der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd Rheinland-Pfalz.
- MODUS CONSULT SPEYER GMBH (2014b): Aus- und Neubau des Rheinhauptdeiches Otterstadt. Deich-km 5+245 bis Deich-km 7+090 Deichabteilung III Gemarkung Otterstadt. Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren. Verträglichkeitsprüfung Vogelschutzgebiet „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“

- (DE-6616-401) Unveröff. Gutachten im Auftrag der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd Rheinland-Pfalz.
- NIEHUIS, M. (2001): Die Bockkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland. GNOR-Eigenverlag. 604 Seiten.
- PAN & ILÖK (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland / Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring erstellt im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungs-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2009): Pflege- und Entwicklungsplan für das FFH-Gebiet 6617-341 „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“.
- RINK, M. (2006): Der Hirschkäfer *Lucanus cervus* in der Kulturlandschaft: Ausbreitungsverhalten, Habitatnutzung und Reproduktionsbiologie im Flusstal. Dissertation.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. unter Mitarbeit von Messer, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 53: 560 S.
- Ständige Kommission - Unterarbeitsgruppe Wirksamkeitsnachweis (2020): Nachweis der Wirksamkeit der Hochwasserrückhaltungsmaßnahmen am Oberrhein zwischen Basel und Worms. Bericht, Stand Frühjahr 2020.
- STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD (SGD Süd, Hrsg.) (2018): Bewirtschaftungsplan (BWP-2011-04-S). FFH 6616-304 „Rheinniederung Speyer - Ludwigshafen“, VSG 6616-401 „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“, VSG 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“. Bearbeitet durch Planungsbüro Höllgärtner.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., & SUDFELDT, C. (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- BAUMANN RECHTSANWÄLTE (2018): Ergänzendes Planfeststellungsverfahren für die Errichtung einer Hochwasserrückhaltung in Waldsee, Altrip und Neuhofen. Hier: Einwendungen der Ortsgemeinde Altrip, des Zweckverbandes „Pfälzische Mittelrheingruppe“ und [...]. Einwendung vom 23.11.2018
- SCHREIBER, M. (2011): Prüfung der Gebietsgrenzen für die Natura 2000-Gebiete „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (6516-401) und „Rheinniederung Speyer - Ludwigshafen“ (6616-304). Vorschläge zur rechtssicheren Anpassung der bisherigen Abgrenzung (Aktualisierte Fassung).
- SCHREIBER, M (Bearb.) (2006): Kläger im Verwaltungsstreitverfahren „Planfeststellungsbeschluss für die Hochwasserrückhaltung Waldsee/Altrip/Neuhofen“ Sachverständigengutachten zum Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren für

den Teil Naturschutz in UVS, LBP und Natura-2000-VS. Auftragnehmer: Ingenieurbüro für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Hahn. 244 S.

RINK, M. & U. SINSCH (2008): Bruthabitat und Larvalentwicklung des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Lucanidae). Entomologische Zeitschrift Stuttgart 118 (5) 2008

IUS INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2020): Planänderung der Hochwasserrückhaltung Waldsee / Altrip / Neuhofen. Alternativenprüfung Natura 2000, Artenschutz