



Managementplan für das
FFH-Gebiet Oberes Rhinluch und
Dokumentation der Natura 2000-Belange
im Naturschutzgebiet
– Kurzfassung –



Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet Oberes Rhinluch und Dokumentation der Natura 2000-Belange im Naturschutzgebiet

Landesinterne Nr. 463, EU-Nr. DE 3243-301

Herausgeber:

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg

Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation

Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, 14467 Potsdam

<https://mluk.brandenburg.de> oder <https://agrar-umwelt.brandenburg.de>

Beauftragt durch:

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg

– Stiftung öffentlichen Rechts –

Heinrich-Mann-Allee 18/19, 14473 Potsdam

Verfahrensbeauftragter: Lars Heling

Telefon.: 0331 971 64 894

E-Mail: lars.heling@naturschutzfonds.de

Internet: <http://www.natura2000-brandenburg.de>

Bearbeitung:

YGGDRASILDiemer

Dudenstraße 38

10965 Berlin

Tel.: 0 30/42 16 18 70, Fax: 0 30/42 16 18 71

E-Mail: info@yggdrasil-diemer.de

Internet: www.yggdrasil-diemer.de

Projektleitung: Dipl.-Biologin Susanne Diemer

Förderung:



Gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des Ländlichen Raumes (ELER). Kofinanziert aus Mitteln des Landes Brandenburg.

Titelbild: Foto: Untergrundkoppelteich (Unkenteich), S. Diemer, 25.04.2024

Stand: 12.11.2024

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg.

Sie darf nicht zu Zwecken der Wahlwerbung verwendet werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Gebietscharakteristik	1
2	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL	2
2.1	Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene	8
2.2	Ziele und Maßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150)	15
2.2.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150)	16
2.2.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150)	19
2.3	Ziele und Maßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (LRT 3260).....	20
2.3.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (LRT 3260).....	21
2.3.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (LRT 3260).....	22
2.4	Ziele und Maßnahmen für Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*).....	23
2.4.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*)	23
2.4.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*)	23
2.5	Ziele und Maßnahmen für Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (LRT 6410)	24
2.5.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (LRT 6410).....	24
2.5.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (LRT 6410)	27
2.6	Ziele und Maßnahmen für Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430)	28
2.6.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430).....	29
2.6.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430).....	31
2.7	Ziele und Maßnahmen für Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des Caricion davallianae (LRT 7210*).....	32
2.7.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des Caricion davallianae (LRT 7210*)	32
2.7.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des Caricion davallianae (LRT 7210*)	33
2.8	Ziele und Maßnahmen für Moorwälder (LRT 91D0*)	34
2.8.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Moorwälder (LRT 91D0*).....	34
2.8.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Moorwälder (LRT 91D0*)	35
2.9	Ziele und Maßnahmen für Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*)	35

2.9.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*)	35
2.9.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*)	38
3	Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	39
3.1	Ziele und Maßnahmen für Biber (<i>Castor fiber</i>)	39
3.1.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Biber (<i>Castor fiber</i>)	40
3.1.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Biber (<i>Castor fiber</i>)	40
3.2	Ziele und Maßnahmen für Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	41
3.2.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Fischotter (<i>Lutra lutra</i>).....	41
3.2.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	42
3.3	Ziele und Maßnahmen für Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	42
3.3.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	43
3.3.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	43
3.4	Ziele und Maßnahmen für Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>).....	44
3.4.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	45
3.4.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>).....	49
3.5	Ziele und Maßnahmen für Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	50
3.5.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	50
3.5.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	52
3.6	Ziele und Maßnahmen für Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	53
3.6.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	53
3.6.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	57
3.7	Ziele und Maßnahmen für Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>).....	58
3.7.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>).....	58
3.7.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>).....	59
3.8	Ziele und Maßnahmen für Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>).....	60
3.8.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	60
3.8.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>).....	61
3.9	Ziele und Maßnahmen für Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>).....	62
3.9.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	63
3.9.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	64
3.10	Ziele und Maßnahmen für Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	65
3.10.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	65
3.10.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>).....	66
4	Schutzziele und Maßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie	67
4.1	Ziele und Maßnahmen für Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore (mit Flachwasserbereichen).....	68
4.2	Ziele und Maßnahmen für Vogelarten der Ufer und Röhrichte sowie der Gewässer.....	69

4.3	Ziele und Maßnahmen für Vogelarten der halboffenen bis offenen Landschaften	71
4.4	Ziele und Maßnahmen für Vogelarten des Waldes	71
5	Bedeutung der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000	72
6	Literaturverzeichnis	75
6.1	Rechtsgrundlagen.....	75
6.2	Literatur und Datenquellen	76

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Übersicht der im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ vorkommenden Lebensraumtypen.....	2
Tab. 2:	Planungsgeometrien und Flächen-ID	4
Tab. 3:	Übersicht über Nummern der Querbauwerke und ID mit Maßnahme W142.....	10
Tab. 4:	Gebietsübergreifende Maßnahmen für das FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“	14
Tab. 5:	Ziele für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150).....	16
Tab. 6	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3150 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	18
Tab. 7:	Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 3150 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	19
Tab. 8:	Ziele für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion (LRT 3260).....	21
Tab. 9	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3260 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	22
Tab. 10:	Ziele für Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*).....	23
Tab. 11:	Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 6120* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	24
Tab. 12:	Ziele für Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (LRT 6410).....	24
Tab. 13	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6410 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	25
Tab. 14:	Ziele für Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430).....	28
Tab. 15	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6430 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	29
Tab. 16:	Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 6430 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	31
Tab. 17:	Ziele für Kalkreiche Sümpfe mit Cladium mariscus und Arten des Caricion davallianae (LRT 7210*).....	32
Tab. 18	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 7210* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	33
Tab. 19:	Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 7210* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	33
Tab. 20:	Ziele für Moorwälder (LRT 91D0*).....	34
Tab. 21	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 91D0* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	34
Tab. 22:	Ziele für Auen-Wälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*).....	35
Tab. 23	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 91E0* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	36
Tab. 24	Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 91E0* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	38
Tab. 25:	Ziele für Vorkommen des Bibers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	39
Tab. 26:	Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Bibers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	40
Tab. 27:	Ziele für Vorkommen des Fischotters im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	41

Tab. 28: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Fischotters im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	42
Tab. 29: Ziele für Vorkommen der Teichfledermaus im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	42
Tab. 30: Ziele für Vorkommen der Rotbauchunke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	44
Tab. 31: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Rotbauchunke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	47
Tab. 32: Ziele für Vorkommen des Kammmolches im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	50
Tab. 33: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Kammmolches im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	51
Tab. 34: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für Habitate des Kammmolches im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	52
Tab. 35: Ziele für Vorkommen der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ ..	53
Tab. 36: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	55
Tab. 37: Ziele für Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ ..	58
Tab. 38: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	59
Tab. 39: Ziele für Vorkommen des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	60
Tab. 40: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	61
Tab. 41: Ziele für Vorkommen des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	62
Tab. 42: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	64
Tab. 43: Ziele für Vorkommen des Bitterlings im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	65
Tab. 44: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Bitterlings im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ ..	66
Tab. 45: Maßnahmen für Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore (mit Flachwasserbereichen) im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	68
Tab. 46: Maßnahmen für Vogelarten der Ufer und Röhrichte im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	70
Tab. 47: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für Vogelarten der Gewässer im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	71
Tab. 48: Maßnahmen für Vogelarten der halboffenen bis offenen Landschaften im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“	71
Tab. 49: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Netz Natura 2000	72
Tab. 50: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Netz Natura 2000	73

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes und NSG „Oberes Rhinluch“	1
Abb. 2: Übersicht über die Verwaltungsnummern im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“	4
Abb. 3: Übersicht Querbauwerke (Stau) im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“	9

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
ALKIS	Amtliche Liegenschaftskatasterinformationssystem
AN	Auftragnehmer
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVVG	Bodenverwaltungs- und -verwertungsgesellschaft
EHG	Erhaltungsgrad
EHZ	Erhaltungszustand
ErhZV	Erhaltungszielverordnung
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung
GIS	Geographisches Informationssystem
LFB	Landesbetrieb Forst Brandenburg
LfU	Landesamt für Umwelt, ehemals Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV)
LP	Landschaftsplan
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, ehemals Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL)
NSB	Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt
NNE	Nationales Naturerbe
NSF	Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
NWE 10-Flächen	Landesflächen für Naturwaldentwicklung
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
pnV	potentielle natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standarddatenbogen
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UWB	Untere Wasserbehörde
WBV	Wasser- und Bodenverband
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)

1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ (Landesnr. 463, EU-Nr. DE 3243-301) hat eine Größe von 1.849 ha und liegt in den Gemeinden Neuruppin und Fehrbellin (Landkreis Ostprignitz-Ruppin) sowie Kremmen (Landkreis Oberhavel) in Brandenburg. Es ist Bestandteil des 2.765 ha großen Naturschutzgebietes „Oberes Rhinluch“, das sich nördlich von Linum zwischen Fehrbellin und Kremmen bis südlich des Ruppiner Sees erstreckt (Abb. 1). Im Rahmen der Managementplanung werden die NATURA 2000-Belange des FFH-Gebietes und des Naturschutzgebietes „Oberes Rhinluch“ erarbeitet und berücksichtigt.

Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ befindet sich im Zentrum des Niedermoorgebietes Rhinluchs, einem der größten zusammenhängenden Moorgebietes Brandenburgs. Es ist geprägt durch das Gewässersystem des Rhins mit seinem das Gebiet durchziehenden Grabensystem sowie den Stillgewässern Bützsee, Linumer Teiche und Waller Kalklöcher (Abb. 1).

Neben wertvollem Feuchtgrünland wie Mooren, Sümpfen und Röhrichtgesellschaften finden sich Wiesen, Weiden und Staudenfluren sowie Laubgebüsche und Feldgehölze. Auf den Waldflächen stocken Aue- und Moorwälder.

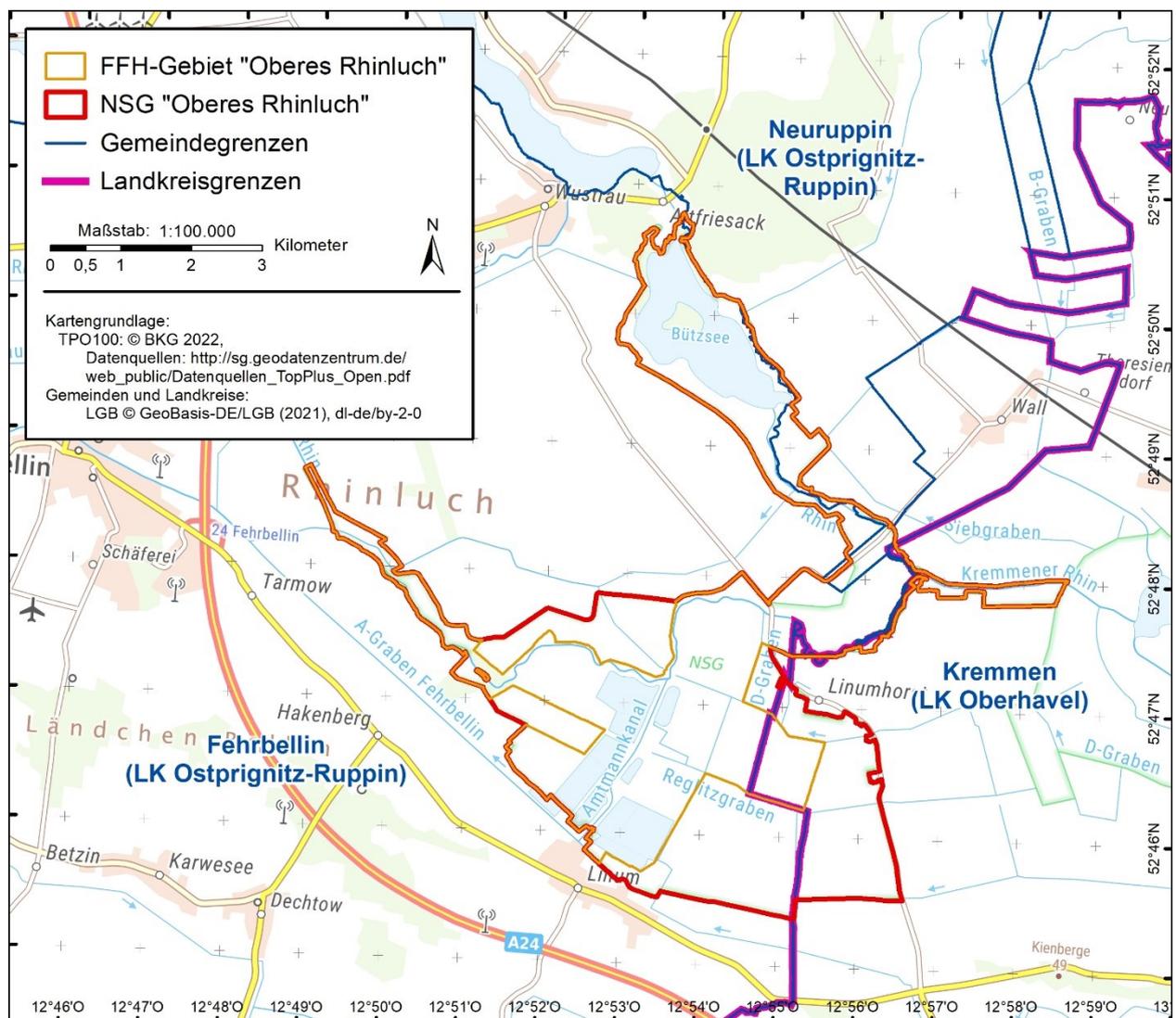


Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes und NSG „Oberes Rhinluch“

2 Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL

Eine Übersicht über die im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ vorkommenden Lebensraumtypen kann Tab. 1 entnommen werden.

In Tab. 1 sind alle zum Referenzzeitpunkt (Spalte Standarddatenbogen) und zum Zeitpunkt der Planerstellung (Spalte Kartierung) vorkommenden Lebensraumtypen dargestellt. Der Referenzzeitpunkt ist der Zeitpunkt an dem das FFH-Gebiet für diesen Lebensraumtyp an die EU gemeldet wurde. Wurde diese Meldung nachträglich korrigiert (Korrektur wissenschaftlicher Fehler), ist der Zeitpunkt dieser Korrektur der Referenzzeitpunkt.

Im Rahmen der BBK-Abnahme durch das LfU, kommt es zur Erstellung des konsolidierten Standarddatenbogens für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“. Er bildet die Basis (Referenzzeitpunkt) der Betrachtungen und ist als Meldebogen zu verstehen.

Das Untersuchungsgebiet umfasst das gesamte NSG-Gebiet „Oberes Rhinluch“ (2.765 ha), also nicht nur das FFH-Gebiet (1.849 ha), sondern auch die Bereiche, die über das FFH-Gebiet hinausgehen.

Tab. 1: Übersicht der im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ vorkommenden Lebensraumtypen

Code	Bezeichnung des LRT	Prioritärer LRT	Erhaltungsgrad	SDB 2024 ¹ ha	Kartierung 2022/2023		Beurteilung Repräsentativität 2022
					ha	Anzahl	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions		A	-			C
			B	344,0	345,00	41 (inkl. Röhrichte)	
			C	28,0	77,48	10	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion		A	-	-	-	C
			B	0,8	0,80	1	
			C	32,8	46,82	2	
6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	*	A	-	-		D
			B	-	-		
			C	-	1,28	1	
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)		A	-	-	-	C
			B	-	-	-	
			C	15,5	3,77	1	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe		A	-	11,75 ³⁾	2	B
			B	4,0	11,47	20	
			C	4,0	10,87	19	
7210	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des Caricion davallianae	*	A	-	-	-	B
			B	1,1	1,1	3	
			C	-	-	-	

Code	Bezeichnung des LRT	Prioritärer LRT	Erhaltungsgrad	SDB 2024 ¹ ha	Kartierung 2022/2023		Beurteilung Repräsentativität 2022
					ha	Anzahl	
91D0	Moorwälder	*	A	-	-	-	D
			B	-	-	-	
			C	1,8	1,82	1	
91E0	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	*	A	-	4,96	2	C
			B	21,5	10,30	8	
			C	70,0	29,20	15	
			Summe:	523,5	556,62	126	

Hinweise zur Tabelle:

Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Anzahl: Die Anzahl umfasst LRT, die als Fläche, Linie, Punkt oder Begleitbiotop kartiert wurden

Repräsentativität: A = hervorragende Repräsentativität, B = gute Repräsentativität, C = signifikante Repräsentativität, D = nichtsignifikante Präsenz (= nicht signifikanter LRT für das FFH-Gebiet)

1) SDB: Standarddatenbogen (konsolidierter SDB)

2) Zur Flächenberechnung der Fließgewässer wurde für Bäche und kleine Flüsse eine Breite von 5 m angenommen. Diese wurde mit der Länge der Linienbiotope multipliziert.

3) Davon 0,4 ha im FFH-Gebiet und 11,4 ha im NSG

Das Untersuchungsgebiet umfasst insgesamt sieben verschiedene Verwaltungsnummern (siehe Abb. 2). Die Verwaltungsnummern sind wichtiger Bestandteil der PK-Ident ist. Es kann daher vorkommen, dass sich Flächenbezeichnungen nur in der Verwaltungsnummer unterscheiden, während TK-Blatt- und Gebietsnummer gleich sind. Daher wird bei der Beschreibung der Lebensraumtypen ggf. darauf hingewiesen, ob die LRT in verschiedenen Verwaltungsbereichen liegen.

Lage und Anzahl der Flächen im jeweiligen Verwaltungsnummern-Bereich:

- LU21004- Kartierung im Rahmen des Klimamoorprojekts (201 Flächen)
- NF22019- Großteil der Flächen (512) im FFH-Gebiet, ein kleinerer Teil nur im NSG-Gebiet
- NF22020- 26 Flächen im FFH-Gebiet (östlich Linumer Teiche)
- NF22021- 38 Flächen im NSG-Gebiet, außerhalb des FFH-Gebiets
- NF22022- fünf Flächen im FFH-Gebiet
- NF22023- eine kleine Fläche im FFH-Gebiet (nördlich Bützsee)
- NF22024 26 Flächen im NSG-Gebiet, außerhalb des FFH-Gebiets

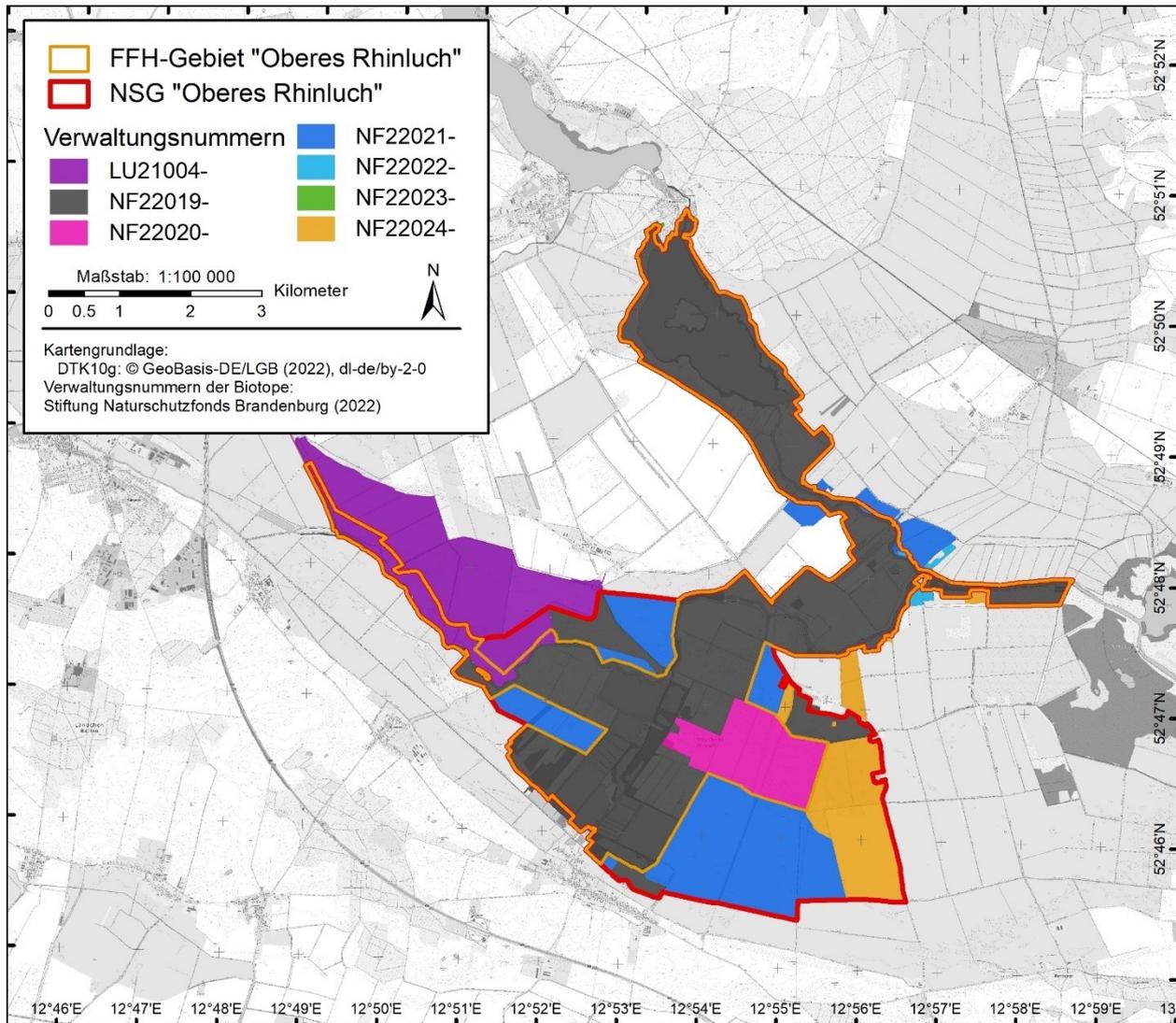


Abb. 2: Übersicht über die Verwaltungsnummern im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“

Für die Planung wurden zum Teil mehrere Flächen (Biotopgeometrien, s.a. Erläuterungen in Kap. 2) zu Planungsgeometrien zusammengefasst. Tab. 2 gibt eine Übersicht, welche Biotopflächen (Flächen-ID) jeweils in den Planungsgeometrien enthalten sind.

Tab. 2: Planungsgeometrien und Flächen-ID

Planungsgeometrie	Flächen-ID	LRT/Art	Lage	Größe (ha)
NF22019-3243NW_MFP_001	3243NW0259, 3243NW0260, 3243NW0261,	3150, Rotbauchunke, Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore, Ufer und Röhrichte sowie Gewässer	Teich 11 und 12	42,82
NF22019-3243NW_MFP_002	3243NW0262, 3243NW0360,	3150, Rotbauchunke, Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore, Ufer und Röhrichte sowie Gewässer	Teich 13	15,11

Planungsgeometrie	Flächen-ID	LRT/Art	Lage	Größe (ha)
NF22019-3243NW_MFP_003	3243NW0325, 3243NW0326, 3243NW0358	3150, Rotbauchunke, Vogelarten der Ufer und Röhrichte sowie Gewässer	Ortteich	15,03
NF22019-3243NW_MFP_004	3243NW0243 (Teile), 3243NW0256, 3243NW0257, 3243NW0254, 3243NW0255, 3243NW0363, 3243NW0364, 3243NW0365, 3243NW0366, 3243NW0367, 3243NW0575 3243NW1077	3150, Rotbauchunke, Vogelarten der Ufer und Röhrichte sowie Gewässer	Teich 14 bis 17, Langer Teich, Alter Teich	29,92
NF22019-3243NW_MFP_005	3243NW0312, 3243NW0313, 3243NW0362	3150, Rotbauchunke, Vogelarten der Ufer und Röhrichte sowie Gewässer	Jungfernteich	8,02
NF22019-3243NW_MFP_006	3243NW0249, 3243NW0250	3150, Rotbauchunke, Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore, Ufer und Röhrichte sowie Gewässer	Teich 18 bis 26	24,85
NF22019-3243NW_MFP_007	3243NW0246, 3243NW0368	3150, Rotbauchunke, Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore, Ufer und Röhrichte sowie Gewässer	Maschinenfeldteich	16,42
NF22019-3243NW_MFP_008	3243NW0287, 3243NW0288	3150, Rotbauchunke, Vogelarten der Ufer und Röhrichte sowie Gewässer	Teich 36	38,04
NF22019-3243NW_MFP_009	3243NW0274, 3243NW0275, 3243NW0285	3150, Rotbauchunke, Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore, Ufer und Röhrichte sowie Gewässer	Untergrund-Koppelteich (Unkenteich)	13,52
NF22019-3243NO_MFP_010	3243NO0474_002 3243NO0475 3243NO1061	Rotbauchunke, Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore	Potsdamer Platz	36,34
NF22019-3243NW_MFP_011	3243NW0381 3243NW1036 3243NW1040	Rotbauchunke, Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore	Rhinbogen Ost	76,74
NF22019-3243NW_MFP_012	3243NW0379 3243NW0382 3243NW0411	Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore	Rhinbogen West	55,06
NF22020-3243NW_MFP_013	NF22019- 3243NW0277 NF22020- 3243NO0001 3243NO0002 3243NO0004 3243NW0005	Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore	Wiesenflächen östlich des Ortteiches	207,77

Planungsgeometrie	Flächen-ID	LRT/Art	Lage	Größe (ha)
	3243NW0011 3243NW0013 3243NW0019 3243NW0023			
NF22019- 3243NO_MFP_014	3243NO0489 3243NO0496 3243NO1052	Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore	Wiesenflächen Westlich der Mündung des Kremmener Rhins	42,97
NF22019- 3243NW_MFP_015	3243NW0300 3243NW0301 3243NW0302 3243NW0303 3243NW0304 3243NW0306 3243NW0310 3243NW0315 3243NW0316	Rotbauchunke, Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore	Flächenhaftes Naturdenkmal (FND)	59,23
NF22021- 3243NW_MFP_016	NF22019- 3243NW0217 3243NW1086 3243NW1087 NF22021- 3243NW2007	Rotbauchunke, Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore	Wiesensbereich westlich der Linumer Teiche	48,59
NF22019- 3243NW_MFP_017	3243NW0215 3243NW0216 3243NW0221 3243NW0222 3243NW0223 3243NW0226 3243NW0227 3243NW0228	Rotbauchunke, Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore	Moorkomplex westlich der Linumer Teiche	6,16
NF22019- 3243NW_MFP_018	3243NW0209 3243NW0210 3243NW0211 3243NW0214 3243NW0229 3243NW0232 3243NW0233 3243NW0235 3243NW0236 3243NW0237 3243NW0238 3243NW0239 3243NW0240 3243NW1085	Rotbauchunke, Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore	Moorkomplex westlich der Linumer Teiche	24,02
NF22019- 3243NO_MFP_019	3243NO0497 3243NO0499 3243NO1053	Schmale Windelschnecke, Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore, Entwicklungsflächen zum LRT 6410	Südöstlich Potsdamer Platz	4,81
LU21004- 3142SO_MLP_001	3142SO0004 3142SO0021 3142SO0022	Schlammpeitzger	Grabensystem östlich von Tarmow	1,47

Planungsgeometrie	Flächen-ID	LRT/Art	Lage	Größe (ha)
	3142SO0045 3142SO0056 3142SO0063 3143SW0066 3143SW0078			
NF22019-3143SW_MLP_002	3143SW0042 3143SW0045 3143SW0059 3143SW0069 3143SO0100 3143SO0443 3143SO0455 3143SO0456	Schlammpeitzger	Grabensystem südwestlich des Bützrhins	1,9
NF22019-3243NW_MLP_003	NF22019-3243NW0278 3243NW0279 3243NW0281 3243NW0286 3243NW0297 3243NW0298 3243NW0317 3243NW0321 3243NW0327 3243NW0328 3243NW0378 NF22020-3243NO0003 3243NO0015 3243NW0002 3243NW0008 3243NW0010 3243NW0012 3243NW0017 3243NW0018 3243NW0020 NF22021-3243NO1016 3243NW1007 3243NW1009 3243NW1011 3243NW1012 3243NW1013 3243NW1014 3243NW1015 3243NO1022	Schlammpeitzger	Grabensystem östlich der Linumer Teiche	7,05
NF22019-3143SO_MLP_004	3143SO0552 3143SO0556 3243NO0563 3243NO1031	Schlammpeitzger	Grabensystem südlich des Kremmener Rhins	0,18

2.1 Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

Die grundsätzlichen Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Kartierungen 2022/2023 sowie den in bereits bestehenden Planungen, insbesondere GEK Rhin 1 und 2 (PLANUNGSTEAM GEK 2015), GEK Kremmener Luch und Rhin 3 (IHU & BIOTA 2012), Managementplan für das FFH-Gebiet „Kremmener Luch“ (MUGV & NSF 2013) und Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung Landeswasserhaushalt Untere Rhin (AEP; FPB 2005), aufgestellten Maßnahmen. Aufgrund der inzwischen veränderten Prioritätensetzung, sind viele der dort formulierten Maßnahmen nicht mehr relevant, nur noch eingeschränkt umzusetzen oder stehen den aktuellen Zielen sogar entgegen. Während in früheren Planungen Schwerpunkte z.B. auf der ökologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern lagen, haben sich diese z.B. auf Wasserrückhalt, Moorrenaturierung und Klimaschutz verschoben. Es wurden daher nur Maßnahmen berücksichtigt, die zum Erhalt oder zur Entwicklung von gebietsrelevanten Lebensraumtypen und/oder Arten im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ beitragen. Zusätzlich wurden die Vorgaben der Gewässersteckbriefe für den 3. Bewirtschaftungszeitraum (LFU 2022b, c) sowie die Ziele der WRRL (WRRL 2000) berücksichtigt.

Ziele für das Gebiet sind vor allem der Wasserrückhalt im Gebiet und die Erhöhung des Grundwasserstandes sowie die Stabilisierung des Gebietswasserhaushalts und die Sicherung der Abflussmengen.

Das FFH-Gebiet und NSG „Oberes Rhinluch“ ist ein Niedermoorkomplex, der durch die grundwassernahen Standorte durch einen entsprechend hohen Anteil von wassergebundenen Biotopen und Lebensraumtypen charakterisiert wird. Fast alle im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie Arten des Anhang I der Vogelschutz-RL und weitere wertgebende Arten und Biotope sind für einen dauerhaft guten Erhaltungszustand auf einen stabilen Wasserhaushalt mit flurnahen Wasserständen angewiesen.

Das grundlegende Ziel für das FFH-Gebiet und NSG „Oberes Rhinluch ist daher die Stabilisierung und die Verbesserung des Wasserhaushalts. Bezogen auf die Biotope, Lebensraumtypen und Arten ergeben sich folgende übergeordnete Schutzziele:

- Erhaltung und Entwicklung eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen, vor allem winterlich überflutete, im späten Frühjahr blänkenreiche, extensiv genutzte Feucht und Nasswiesen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen und -säumen
- Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung als Lebensraum, insbesondere für Säugetiere, Vögel, Amphibien, Mollusken und Fische sowie einer artenreichen, insbesondere an Moore, Sümpfe, Gewässer und Feuchtwiesen gebundene Libellen- und Heuschreckenfauna
- Erhalt von störungsarmen Schlaf-, Vorsammel- und Mauserplätzen der Avifauna unter besonderer Beachtung der Funktion als bedeutender binnenländischer Kranichsammel- und -rastplatz in Mitteleuropa mit den Erfordernissen von flach überfluteten Grünlandbereichen mit umgebendem kurzrasigen Wiesengelände
- Erhaltung der Linumer Teiche als extensiv genutzte Teichlandschaft und damit verbunden der Erhalt und Entwicklung struktureicher Biotope, insbesondere der Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzengesellschaften, der Röhrichte der Verlandungszonen und Gewässerufer, die den an Gewässer gebundene Arten als Lebensraum dienen

Die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes ist auch als wesentlicher Teil des überregionalen Biotopverbundes zwischen den Gewässersystemen von Elbe, Brandenburger/Mecklenburger Seenplatte, Oberer Havel und Oder-Havel-Kanal bis zur Oder zu sehen (vergl. § 3, Abs. 1 NSG-VO 2013). Das Gebiet ist nicht nur als Rastplatz für Gänse und Kraniche von herausragender Bedeutung, sondern es gilt auch als wichtiger Wanderungs- und Reproduktionsbereich für Fischotter und Biber zwischen Oder und Elbe. Darüber hinaus ist das Rhinluch eines der brandenburgischen Hauptverbreitungsgebiete des Weißstorchs.

Verbesserung des Wasserhaushalts

Die Regulation des Wasserhaushalts im FFH-Gebiet und NSG „Oberes Rhinluch“ hat viele Anforderungen zu erfüllen. Es sind Belange des Moorschutzes, Naturschutzes und des Landschaftswasserhaushaltes sowie landwirtschaftliche Belange zu berücksichtigen. Zunehmend erschweren auch extrem trocknende Jahre ein ausreichendes Wasserdargebot in die Flächen zu bringen bzw. zu halten. Die winterliche Wasservervorratung wird als wichtiges Instrument zur Erhöhung der sommerlichen Grundwasserstände angesehen. Zurzeit fließt aber über den Rhin und die Gräben ein Großteil des Wassers im Winter ab und wird nicht im Gebiet gehalten. Bei Wasserknappheit muss zudem berücksichtigt werden, dass das Halten eines ausreichenden/festgelegten Wasserstands für den als Wasserstraße ausgewiesenen Rhins sowie für den Bützsee, der nicht trockenfallen darf, Priorität hat. In niederschlagsreichen Jahren hingegen kann das Wasser aus bewirtschafteten Flächen unter Umständen nicht ausgeleitet werden, so dass es zu langen und flächigen Überstauungen kommen kann.

In den WRRL-Steckbriefen für Rhin, A-Graben, B-Graben und D-Graben sind zur Entwicklung der Feuchtgebiete als Maßnahmen sowohl der Wasserrückhalt im Fließgewässer selbst als auch im Einzugsgebiet formuliert (siehe Tab. 2 Kap. 1.3 Managementplan).

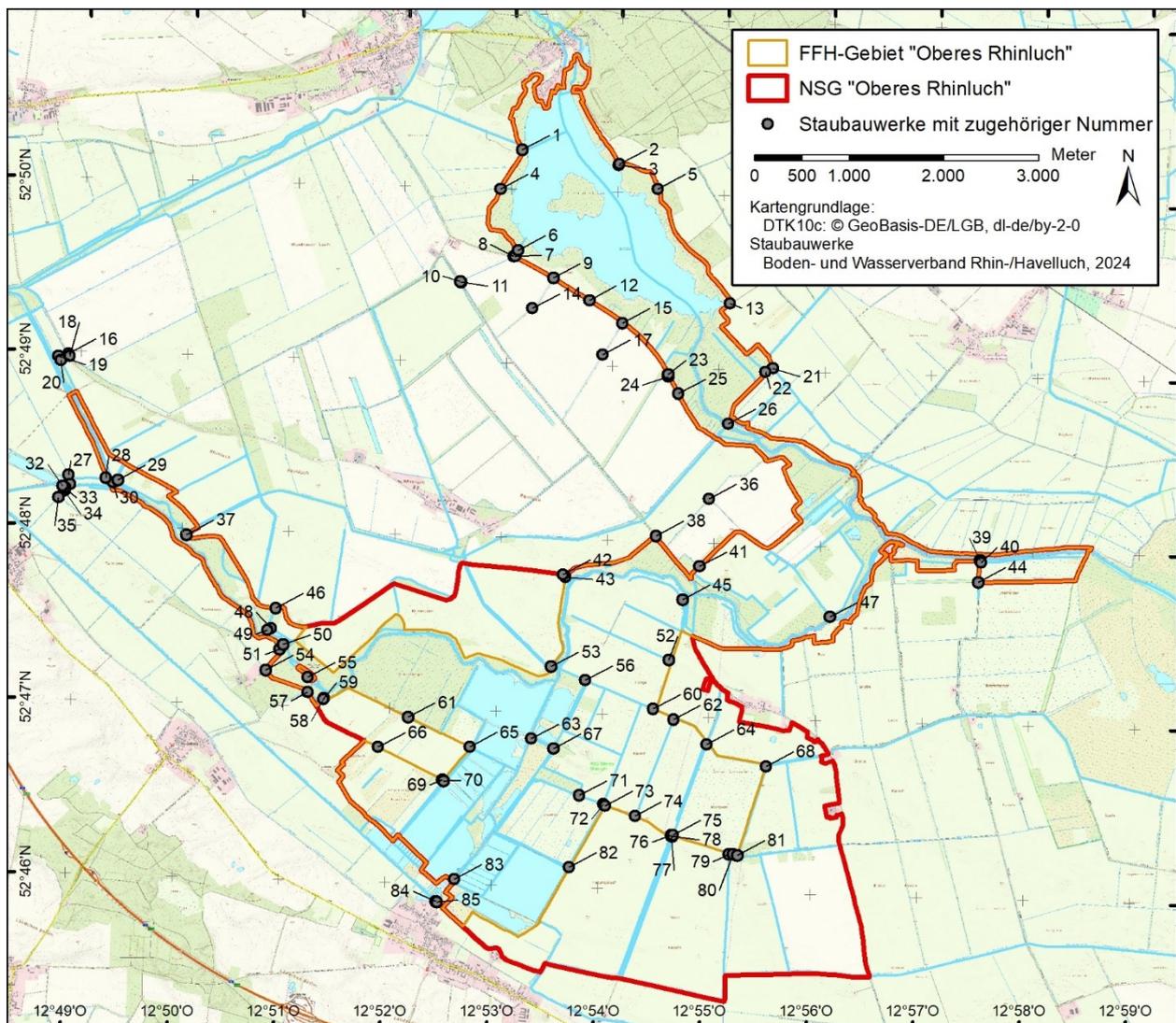


Abb. 3: Übersicht Querbauwerke (Stau) im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“

Die gegenwärtige Regulierung des Wasserstandes, insbesondere der Pumpwerke, ist nicht mehr an die aktuelle Situation im Gebiet angepasst. Aktuell besteht die Möglichkeit über drei Einlassbauwerke (Ammannskanal, Reglitzgraben und einmal am Rhin) Wasser in die Grünlandflächen zu leiten. Im Rahmen des Moorschutzprojektes (Kap. 1.3 Managementplan) sind zwei weitere Einlaufbauwerke am Rhin im Bereich der Rhinkanalwiesen geplant. Des Weiteren gibt es eine Vielzahl an Stauen in den Gräben, die größtenteils noch funktionstüchtig sind.

Es ist daher erforderlich, Maßnahmen für eine angepasste Regulierung des Wasserstandes zu treffen. Hierzu ist ein Bewirtschaftungskonzept, welches auch die Neuordnung der Wasserrechte berücksichtigt, aufzustellen. Aktuell fehlen ausreichende Kenntnisse, um ein flexibles Bewirtschaftungskonzept, welches auch auf Extremwetterverhältnisse (z.B. Trockenheit, Starkregen) ausgerichtet ist, aufzustellen.

Aufgrund der großen Komplexität dieses Thema wird im Rahmen des Pilotvorhabens zum Moorbodenschutz (Klimaschutz mit Mooren; Kap. 1.3) eine Studie zur Erstellung eines Wasserbewirtschaftungsmodell beauftragt. Im Rahmen der Studie sollen Oberflächen- und Grundwassermodelle zu verschiedenen Klimaszenarien dargestellt werden. Anfang 2024 wurde die erste Stufe, in der v.a. neben Auswertung vorhandener Daten eine Bestandsaufnahme und die Ermittlung von Defiziten erfolgt, beauftragt. Die Ausschreibung für die zweite Stufe für die Erstellung eines Bewirtschaftungskonzepts erfolgt später. Das Einzugsgebiet umfasst das Obere Rhinluch (siehe Abb. 7, Kap. 1.1.4.4 Managementplan).

Tab. 3: Übersicht über Nummern der Querbauwerke und ID mit Maßnahme W142

Stau-Nr.	Flächen-ID	Stau-Nr.	Flächen-ID	Stau-Nr.	Flächen-ID	Stau-Nr.	Flächen-ID
1	ZPP_001	23	ZPP_023	45	ZPP_045	67	ZPP_067
2	ZPP_002	24	ZPP_024	46	ZPP_046	68	ZPP_068
3	ZPP_003	25	ZPP_025	47	ZPP_047	69	ZPP_069
4	ZPP_004	26	ZPP_026	48	ZPP_048	70	ZPP_070
5	ZPP_005	27	ZPP_027	49	ZPP_049	71	ZPP_071
6	ZPP_006	28	ZPP_028	50	ZPP_050	72	ZPP_072
7	ZPP_007	29	ZPP_029	51	ZPP_051	73	ZPP_073
8	ZPP_008	30	ZPP_030	52	ZPP_052	74	ZPP_074
9	ZPP_009	31	ZPP_031	53	ZPP_053	75	ZPP_075
10	ZPP_010	32	ZPP_032	54	ZPP_054	76	ZPP_076
11	ZPP_011	33	ZPP_033	55	ZPP_055	77	ZPP_077
12	ZPP_012	34	ZPP_034	56	ZPP_056	78	ZPP_078
13	ZPP_013	35	ZPP_035	57	ZPP_057	79	ZPP_079
14	ZPP_014	36	ZPP_036	58	ZPP_058	80	ZPP_080
15	ZPP_015	37	ZPP_037	59	ZPP_059	81	ZPP_081
16	ZPP_016	38	ZPP_038	60	ZPP_060	82	ZPP_082
17	ZPP_017	39	ZPP_039	61	ZPP_061	83	ZPP_083
18	ZPP_018	40	ZPP_040	62	ZPP_062	84	ZPP_084
19	ZPP_019	41	ZPP_041	63	ZPP_063	85	ZPP_085
20	ZPP_020	42	ZPP_042	64	ZPP_064		
21	ZPP_021	43	ZPP_043	65	ZPP_065		
22	ZPP_022	44	ZPP_044	66	ZPP_066		

Bei späterer Umsetzung der Maßnahmen des Managementplans, die vor allem wasserwirtschaftliche oder -bauliche Maßnahmen betreffen, sind die Ergebnisse der oben genannten Studie zur Wasserbewirtschaftung mit einzubeziehen.

Die Regulierung des Wasserhaushalts im FFG-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“ ist abhängig von den zahlreichen Stauanlagen. Um die fehlerfreie Funktion zu gewährleisten, sind die Staubauwerke zu überprüfen und ggf. instand zu setzen oder zu erneuern (W142; Tab. 3). Gegebenenfalls ist die Einrichtung von festen Stützwällen mit einer Höhe von mindestens 60 cm unter Flur sinnvoll, damit die Gräben nicht bis zum Grund abgelassen werden können.

Fließgewässer

Viele der für den Rhin aufgestellten Maßnahmen der WRRL-Steckbriefe (Rhin-53, WRRL-Steckbrief DERW_DEBB588_53 und Rhin-52, WRRL-Steckbrief DERW_DEBB588_52, LFU 2022c) wie Umgestaltung von Uferbereichen sind aktuell nicht oder punktuell bzw. sehr kleinflächig umsetzbar (s.a. Kap. 2.3). Die Kanalseitendämme des Rhin sind sehr inhomogen, durchlässig und nicht standsicher, da das Moor in diesem Bereich sehr mächtig ist und daher z.B. für eine Sanierung der Dämme nicht bis auf den Grund gebaggert werden kann (LFU 2024c). Eine Beseitigung der Verwallung oder eine Umgestaltung der Uferbereiche kann nicht (umfassend) umgesetzt werden, da die Struktur am Rhin nicht verändert werden kann. Die Kanalseitendämme dienen der Wasserhaltung der Wasserstraßen, eine Anpassung des kanalisierten Flussbettes an den LRT ist daher nicht möglich. Auch die Linumer Teiche (und das Kremmener Luch) sind von der Stauhaltung abhängig. Eventuell kann erwogen werden, die Dämme in einigen Bereichen zurückzulegen.

Der Abschnitt des Rhins DE588_53 und der Teilbereich DE588_52 bis zur Ortslage Fehrbellin bilden die Fehrbelliner Wasserstraße, ein schiffbares Landesgewässer der Kategorie C. Landesgewässer der Kategorie C sind in ihren Dimensionen für Motorkreuzer und Segelboote ausgelegt (Kap. 1.4 Managementplan). Da der Rhin ausschließlich einer Freizeitnutzung durch Sportboote und Kayaks unterliegt, sollte die Kategorie auf D herabgestuft werden. Eine Einleitung von Wasser des Rhins über die Einlaufbauwerke darf nur bis zum Erreichen des ökologischen Mindestabflusses erfolgen. Entnahmen aus dem Rhin bei Niedrigwasser sind entsprechend nicht erlaubt.

Der B-Graben wird für die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen früh im Jahr abgelassen. Das Ablassen des B-Grabens bewirkt einen Verlust von Wasser auf/in den Feuchtfeldern. Das Gefälle zu den landwirtschaftlichen Flächen verstärkt die Entwässerung der angrenzenden Flächen, was sich negativ auf das FFH-Gebiet auswirkt. Hier ist zu prüfen, ob das Wasser im Winter auf geeigneten Flächen länger gehalten oder in diese eingeleitet werden kann, um den Abfluss aus dem Rhin und den Feuchtfeldern am Bützsee zu verringern.

Gewässerunterhaltung

Eine Gewässerunterhaltung in Form von Krautung und Sedimententnahmen (Grundräumung/Entschlammung) ist nach Möglichkeit – unter Sicherung des Abflusses und des Hochwasserschutzes – auf ein Mindestmaß zu reduzieren und artgerecht, kleinflächig und abschnittsweise durchzuführen. Gegebenenfalls anfallendes Räumgut sollte anschließend entfernt werden, um einen Nährstoffeintrag in das Gewässersystem zu verhindern. Bei der Unterhaltung sind ggf. zeitliche Vorgaben zum Artenschutz, (z.B. Kranich, Schlammpeitzger (Kap. 3.9) zu beachten.

Sollten Sohlberäumungen aus Gründen der Gefahrenabwehr bzw. zur Absicherung anderer wasserwirtschaftlicher Funktionen notwendig sein, so sollten diese kleinräumig und mit ausreichendem zeitlichem Abstand in Teilabschnitten unter Berücksichtigung naturschutz- und artenschutzfachlicher Aspekte vorgenommen werden. In den Gewässerunterhaltungsplänen muss daher der Artenschutz ausreichend berücksichtigt werden.

Die aktuelle Gewässerunterhaltung folgt diesen Vorgaben schon in großen Teilen. Eine Krautung erfolgt etwa alle 2 bis 3 Jahre, da bei einem Abstand von 4 Jahren bereits eine neue Planfeststellung vor

Ausführung nötig würde. Das Unterlassen bzw. Einschränken der Gewässerunterhaltung (W53; Tab. 3) erfolgt in Abstimmung mit dem WBV und nach dessen Einschätzung, da der Erhalt der Gräben zur Regulation des Wasserhaushalts zu berücksichtigen ist. Auf die durch die Berücksichtigung naturschutz und artenfachlicher Belange möglicherweise entstehenden höheren Kosten wird in Kap. 3 eingegangen.

Teiche

Zur Förderung der Teiche ist der Erhalt und die Entwicklung struktur- und artenreicher Flachwasserbereiche mit gesunden Röhrichtbeständen relevant. Durch Röhrichtmahd sind verschiedenalttrige Röhrichte zu fördern und immer ausreichende Altschilfbestände zu erhalten. Nach § 5 Abs. 1 Nr. 4 hat der Schilfschnitt im Rahmen der Teichpflege nach dem 30. November eines Jahres bis zum 1. März des Folgejahres zu erfolgen. Maßnahmen zum Schilfschnitt außerhalb dieser Zeitspanne bedürfen der Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde.

Wenn möglich sind erodierte Dämme zu belassen, denn sie führen zu Strukturvielfalt, z.B. durch das Entstehen kleiner Kiesbänke. Generell sind Stauwerke funktionstüchtig zu halten.

Aufgrund der hohen Bedeutung als Lebensraum für Vögel und Amphibien folgt die Wasserhaltung in den Teichen artenschutzfachlichen Bestrebungen und das Bespannungssystem wird entsprechend der Belange der Arten angepasst. Für die Linumer Teiche sind gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 4 NSG-VO (2013) Vorgaben für die Bespannung und Pflege gegeben (siehe Kap. 1.2 Managementplan).

In Anlehnung der Vorgaben der NSG-VO (2013) wurde 2016 für die Linumer Teiche ein Managementplan für die Wasserhaltung „Teichgebiet Linum“ (LFU 2016c) erstellt. Diese Planung wird im Managementplan übernommen, ist aber als Grundrichtung zu verstehen. So hat die Häufung extremer Witterungsereignisse (z.B. 2017: Starkregen im Sommer, 2018 und 2019 extreme Hitze und Dürre im Sommer) gezeigt, dass die Umsetzung nicht immer durchführbar war. Maßnahmen zum Gewässermanagement „Teichgebiet Linum“ sind flexibel den gegebenen Bedingungen anzupassen (siehe auch Kap. 2.2).

Grünlandnutzung

Das Grünland im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ besteht aus wechselfeuchtem bis nassem Grünland und wird überwiegend extensiv als Wiese oder Weide genutzt, auf etwa 250 ha erfolgt eine intensive Nutzung nach den Vorgaben der Schutzgebietsverordnung (NSG VO 2013).

Eine extensive Grünlandnutzung hat das Ziel die Habitatbedingungen für die an Moor und Feuchtwiesen gebundenen Arten zu sichern bzw. zu verbessern. Im FFH-Gebiet und NSG sind dies insbesondere Amphibien (u.a. Rotbauchunke und Kammmolch), Wiesenbrüter (wie. Kiebitz) und Rastvögel (u.a. Kranich). Es gibt zudem Bereiche mit unterschiedlichen Funktionen wie den Rhinbogen, der v.a. für Wiesenbrüter und Amphibien von hoher Bedeutung ist oder die östlich der Linumer Teiche liegenden Wiesen, die v.a. Kranichen als Schlaf- und Rastplätze dienen.

Für alle Flächen gilt es ganzjährig einen oberflächennahen Grundwasserstand mit Blänkenbildung (bis Ende Mai) einzustellen. Die Bewirtschaftung sollte sich nach den Ansprüchen der Arten richten, die bevorzugt in den Wiesen oder Weiden ihren Lebensraum haben.

Generell sind die Vorgaben gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 der NSG-VO (2013) zu beachten.

Für die Bewirtschaftung werden folgende Hinweise gegeben:

Schutzmaßnahmen für Wiesenbrüter und Amphibien

- Einhaltung einer Schnitthöhe von mind. 10 cm bei der Mahd, um Amphibien in ihren Landlebensraum vor Tötungen und Verletzungen zu schützen
- Mahdgeschwindigkeit <10 km/h, um Verluste der Arten zu minimieren, die Tiere bekommen Möglichkeit zu flüchten

- Nach Möglichkeit Durchführen von Staffelmahd mit jeweils maximal 20 m breiten Streifen an zwei Mahdterminen im Abstand von mind. 2 Wochen, Schaffung von Rückzugsräumen für Tiere
- Mahdtermine sind am Wasserstand ausrichten
- Kein Walzen und Schleppen um Verluste der Fauna zu minimieren
- Wo möglich (z.B. Rhinbogen oder Potsdamer Platz) Stilllegung von 3 m breiten Streifen am Rand von Gewässern sowie Windschutzstreifen, um Wiesenbrütern Deckung oder Ansitzwarten und Amphibien Überwinterungshabitate zu bieten

Spezielle Maßnahmen zum Wiesenbrüterschutz

- Anlage von Sitzwarten (Braunkehlchen) (innerhalb des ganzen Gebietes bei Brutvorkommen)
- Aussparung von jährlichen wechselnden Streifen oder Clustern von der Mahd, um Wiesenbrütern innerhalb ihrer potenziellen Bruthabitate Schutz und Deckungsmöglichkeiten zu geben
- ggf. Aussparung von gekennzeichneten Brutplätzen (je nach Mahdtermin)
- Vorzugsweise keine Nutzung von Mitte Juni bis Ende August oder Staffelmahd

Auf Flächen der Zone 2b, Pfeifengraswiesen am „Potsdamer Platz“ ist eine Düngung unzulässig. Generell sollte auf Düngung verzichtet werden. Ansonsten gelten die Vorgaben gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 der NSG-VO (2013).

Durch die extensive Bewirtschaftung in Verbindung mit den Festlegungen des Vertragsnaturschutzes auf einem Großteil der Flächen sind bereits Grundlagen sowohl für den Artenschutz als auch den Moorschutz, als wichtigem Bestandteil des Klimaschutzes, gelegt.

Weitere gebietsübergreifende Maßnahmen, die sich teils auch in den Kap. 2.2 bis 2.4 wiederfinden, sind:

In entstehenden Lücken durch abgängige Bäume (z.B. in Pappelreihen), insbesondere entlang der Gewässer, sind standorttypische Baumarten nachzupflanzen, da diese gerne als Ansitzwarte durch Vögel genutzt werden. Von flächenhaften Weiden-/Erlenpflanzungen ist abzusehen. Des Weiteren ist bei Pflanzungen darauf zu achten, dass weiterhin der freie Anflug für Kraniche gewährleistet wird.

Insgesamt ist es wichtig, das charakteristische Verhältnis von Wald, Gehölzen, Gewässern und Wiesen zu erhalten.

Für die Wiederansiedlung des Laubfroschs, als weiterer wertgebender Art, sind im Umfeld der angelegten Kleingewässer im Rhinbogen und am „Potsdamer Platz“ kleine Gehölzgruppen an geeigneten Standorten anzulegen (siehe auch Maßnahmen Rotbauchunke Kap. 3.4).

Zur Verbesserung des Verbundsystems sind weitere Kleingewässer (5 bis 10) vom „Potsdamer Platz bis zu den Linumer Teichen anzulegen. Diese Maßnahme ist besonders für Amphibien von Bedeutung und wird daher bei den Maßnahmen für Rotbauchunke und Kammmolch (Kap. 3.4 und 3.5) beschrieben.

Die ehemaligen Kalklöcher südlich des Bützrhin wiesen früher große Krebscherenbestände auf, die ehemals eine Charakterart der Region war. Die Kalklöcher waren Brutgebiet der Trauerseeschwalben, die als Koloniebrüter Krebscheren gerne als Unterlagen nutzen. Es ist zu prüfen, ob die Krebschere wieder in die Kalklöcher ausgebracht werden kann (Initialpflanzung), z.B. aus den Gräben (siehe Kap. 4.2). Eine übermäßige Ausbreitung der Krebschere wird in der Regel durch eine (moderate) Gewässerunterhaltung verhindert. Sollte sich die Krebschere in die Gräben ausbreiten, ist sie durch entsprechende Maßnahmen zurückzudrängen.

Tab. 4: Gebietsübergreifende Maßnahmen für das FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme
W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung (bis mindestens zum 30. Mai jeden Jahres)
W53	Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung
W54	Belassen von Sturzbäumen/Totholz
W56	Kräutung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten (einseitig oder abschnittsweise)
F62	Förderung natürlicher Gehölzsäume an Fließ- und Standgewässern, ggf. Entnahme gesellschaftsfremder Gehölze
F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost
W48	Gehölzpflanzung an Fließgewässern (ggf. Nachpflanzung gebietstypischer Gehölze)
G32	Pflanzung von Gehölzgruppen
W118	Anlage flacher Senken
W142	Erneuerung (oder Instandsetzen) eines Staubauwerkes (gilt für alle Querbauwerke im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch; siehe Tab. 73).
W106	Stauregulierung an Mooren (Einstau bis mindestens Ende Mai)
M2	Erstellung Gutachten in Verbindung mit W142 zur Regulierung des Wasserhaushalts

2.2 Ziele und Maßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons (LRT 3150)

Im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ sind 345 ha Gewässer (inkl. Röhrichtflächen) als LRT 3150 mit einem guten Erhaltungsgrad (Bewertung B) ausgewiesen. Davon nimmt der Bützsee mit 226 ha etwa die Hälfte ein, der Rest entfällt auf einen Teil der Linumer Teiche. Für diese Flächen werden Erhaltungsmaßnahmen mit dem Zweck des Erhalts gemeldeter Vorkommen formuliert. Die weiteren Linumer Teiche umfassen 77,5 ha, ihr Erhaltungsgrad wird als mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft. Für diese Gewässer werden Maßnahmen zur Wiederherstellung geplant. Ein kleiner Teil der vorhandenen Standgewässer (17,9 ha) ist als Entwicklungsfläche zum LRT 3150 ausgewiesen. Für diese Flächen werden Entwicklungsziele und -maßnahmen formuliert.

Da die Linumer Teiche als Lebensraum insbesondere für Vögel aber auch für Amphibien von besonderer Bedeutung sind, finden sich die für den LRT 3150 formulierten Maßnahmen auch bei den Maßnahmen für Rotbauchunke und Kammmolch sowie für die Vogelarten der Gewässer und Röhrichte (Kap. 3.4, 3.5 und 4.2, 4.3). Dazu gehören folgende Maßnahmen:

- Teichflächen, die mit einer Größe von insgesamt mindestens 48 Hektar in der Zeit vom 1. Februar bis zum 15. April eines jeden Jahres und vom 16. September bis zum 30. November eines jeden Jahres auf einer mittleren Wasserstandshöhe von 20 bis 30 Zentimetern über Teichgrund als Kranich- und Gänserastplatz zu bespannen sind. Darüber hinaus ist eine Teichfläche von mindestens 33 Hektar über den Winter (mindestens vom 1. November eines Jahres bis zum 31. März des Folgejahres) bespannt zu halten (Gänseschlafplatz). Die Hektarzahlen können jeweils mit Zustimmung der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege unterschritten werden unter der Voraussetzung, dass auf den angrenzenden Grünlandflächen ausreichend geeignete Rastflächen vorhanden sind,
- Teichflächen mit einer Größe von insgesamt mindestens 7,5 Hektar in der Zeit vom 10. August bis zum 30. September eines jeden Jahres zur Errichtung eines Limikolenrastplatzes vorzeitig abzulassen sind, wobei die Schlammflächen durch oberflächennahe Grundwasserstände vor dem Austrocknen zu bewahren sind. Die Hektarzahl kann mit Zustimmung der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege unterschritten werden, unter der Voraussetzung, dass auf den angrenzenden Grünlandflächen ausreichend geeignete Rastflächen vorhanden sind,
- der Schilfschnitt im Rahmen der Teichpflege nach dem 30. November eines Jahres bis zum 1. März des Folgejahres erfolgt; Maßnahmen zum Schilfschnitt außerhalb dieser Zeitspanne bedürfen der Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde.

In Anlehnung der Vorgaben der NSG-VO (2013) wurde 2016 für die Linumer Teiche ein Managementplan „Wasserhaltung Teichgebiet Linum“ (LFU 2016c; siehe Kap. 1.4 Managementplan) erstellt. Das dort vorgeschlagene Bespannungssystem ist in die Maßnahmenplanung für den LRT 3150 übernommen.

Tab. 5: Ziele für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150)

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024 Fläche in ha	aktueller Zustand 2022 Fläche in ha	angestrebte Ziele für den LRT 3150		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel für den LRT in ha	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel in ha
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	344,0	345,0	Erhalt des Zustandes	345,0	-
			Wiederherstellung des Zustandes	77,5	17,9
mittel bis schlecht (C)	27,7	77,5	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	371,7	422,5		422,5	17,9
angestrebte LRT-Fläche in ha:			440,4		

¹⁾ Zeitpunkt der Meldung an die EU. Sofern der EU eine Korrektur wissenschaftlicher Fehler gemeldet wurde, ist der Zeitpunkt der Korrektur der Referenzzeitpunkt (konsolidierter SDB).

2.2.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150)

Für Teiche, die nebeneinanderliegen und für die das gleiche Bespannungssystem vorgesehen ist, sind die Flächen zu einer Maßnahmenfläche zusammengefasst (siehe auch Tab. 2, Kap. 2.1).

Im Folgenden werden die Teiche mit der jeweiligen Wasserhaltung, in Anlehnung des Managementplans „Wasserhaltung Teichgebiet Linum“ (LFU 2016c) aufgelistet. Die Maßnahmcodes sind Tab. 6 zu entnehmen.

Teich 11 und 12 inkl. Röhrichte / Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_001

- Kranich- und Gänseschlafplatz, Limikolen
- 1. bis 31. August ablassen mit Blänken
- 1. September bis 28. Februar flach einstauen
- Rest des Jahres bespannt

Teich 13 inkl. Röhricht / Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_002

- Kranich- und Gänseschlafplatz, Limikolen
- 1. bis 31. August ablassen mit Blänken
- 1. September bis 28. Februar flach einstauen
- Rest des Jahres bespannt

Ortteich inkl. Röhricht / Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_003

- Wasserhaltung für Wasserbrutvögel und Rastvögel sowie für Amphibien
- Ganzjährige Bespannung

Teich 14 bis 17, Langer Teich, Alter Teich inkl. Röhrichte /

Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_004

- Wasserhaltung/ganzjährige Bespannung für Wasserbrutvögel, Limikolen und Rastvögel sowie für Amphibien

Jungfernteich inkl. Röhricht / (Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_005

- Wasserhaltung für Wasserbrutvögel und Rastvögel sowie für Amphibien
- Ganzjährige Bespannung

Teich 18 bis 26 / Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_006

- Kranich- und Gänseschlafplatz
- 1. September bis 28. Februar flach einstauen
- Rest des Jahres bespannt

Teich 36 / Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_008

- Wasserhaltung für Wasserbrutvögel und Rastvögel sowie für Amphibien
- Ganzjährige Bespannung

Untergrundkoppelteich / Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_009

- Wasserhaltung für Wasserbrutvögel sowie für Amphibien
- 1. August bis 15. April ablassen mit Blänken
- Rest des Jahres bespannt

Obergrundkoppelteich / Flächen-ID: NF22019-3243NW0272

- Wasserhaltung für Wasserbrutvögel sowie für Amphibien
- 1. September bis 28. Februar ablassen
- Rest des Jahres bespannt

Neubauers Koppelteich / Flächen-ID: NF22019-3243NW0270

- Wasserhaltung für Wasserbrutvögel sowie für Amphibien
- 1. September bis 28. Februar ablassen
- Rest des Jahres bespannt

Sandbergteich / Flächen-ID: NF22019-3243NW0314

- Kleingewässer für Amphibien, sowie für Wasserbrutvögel
- ohne Wassermanagement

Die Angelteiche 29 bis 35 sind kein LRT 3150, aber Habitat der Rotbauchunke, die Maßnahmen für diese sind daher Kap. 3.4 zu entnehmen. Die Wasserhaltung entspricht jener des Obergrundkoppelteiches. Für den Maschinenfeldteich, der als Entwicklungsfläche zum LRT 3150 ausgewiesen ist, gibt es kein Wassermanagement, es werden für diesen Entwicklungsmaßnahmen formuliert (Kap. 2.2.2).

Das hier angegebene Bespannungssystem ist als Grundrichtung zu verstehen. So hat die Häufung extremer Witterungsereignisse (z.B. 2017: Starkregen im Sommer, 2018 und 2019 extreme Hitze und Dürre im Sommer) gezeigt, dass die Umsetzung oft nicht durchführbar war. Es ist wichtig, die Maßnahmen zum Gewässermanagement „Teichgebiet Linum“ flexibel den gegebenen Bedingungen anzupassen.

So kann z.B. in Dürrephasen nicht davon ausgegangen werden, dass zum Sommerende ausreichend Ressourcen vorhanden sind, die Teiche erneut zu bespannen. Diese Problematik wurde bereits 2019 erkannt und Beispiele für eine mögliche Anpassung gegeben (SCHNEEWEISS 2019), wie z.B.:

- Für die Teiche 11, 12, 13 ist vom 1.8. bis 31.8. ein Ablassen bis auf Schlammflächen mit Blänken (Limikolenrastplatz) angestrebt. Ein erneuter flacher Einstau vom 1.9. bis 28.2. sollte Kranichen, Gänsen, Singschwänen etc. einen Winterrast/-schlafplatz bieten. Eine Anpassung in Zeiten der Wasserknappheit könnte dann z.B. sein, dass das spätsommerliche Ablassen von Teichen nur noch reduziert vorgenommen wird, d.h. nur noch bis auf das Niveau des „Kranichschlafplatzes“ (flacher Einstau mit einzelnen, vor allem randständigen Schlammflächen).
- Für den Untergrundkoppelteich, der unter günstigen Voraussetzungen vom 1.8. bis zum 15.4. mit Belassen von Blänken abgelassen werden soll, sollte die Wasserführung in Trockenphasen maximal auf Flachwasserniveau mit einzelnen, randständigen Schlammflächen reduziert werden.

Neben der Wasserhaltung ist als Maßnahme in den Teichen die Röhrichtmahd als Maßnahme geplant. Die Mahd hat nach Bedarf zu erfolgen. Die Röhrichtbestände sollten mosaikartig und kleinflächig gemäht werden, um die Strukturvielfalt der Uferbereiche zu verbessern und zudem die Ausbildung verschieden-altrigen, gesunden Röhrichten zu fördern. Es ist dabei wichtig, dass immer ausreichend Altschilfbestände erhalten bleiben.

Für den Sandbergeich (Flächen-ID: NF22019-3243NW0314), für den kein Wassermanagement geplant ist, ist eine Teilentschlammung im Bedarfsfall geplant.

Tab. 6 Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3150 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
W58	Röhrichtmahd (Mosaikmahd)	80,46	4	NF22019-3243NW_MFP_001 3243NW_MFP_004 3243NW0272 3243NW0314
W58	Röhrichtmahd (Rotationsmahd)	17,70	2	NF22019-3243NW0270 3243NW_MFP_009
W83	Renaturierung von Kleingewässern (Teilentschlammung im Bedarfsfall)	9,33	2	NF22019-3243NW0314
W106	Stauregulierung (ganzjährige Bespannung)	29,92	1	NF22019-3243NW_MFP_004
W106	Stauregulierung (1.–31. August ablassen mit Blänken, 1. September–28. Februar flach einstauen, den Rest des Jahres bespannen)	42,82	1	NF22019-3243NW_MFP_001
W106	Stauregulierung (1. August–15. April ablassen mit Blänken, den Rest des Jahres bespannen)	13,52	1	NF22019-3243NW_MFP_009
W106	Stauregulierung (1. September–28. Februar ablassen, den Rest des Jahres bespannen)	4,99	2	NF22019-3243NW0272 3243NW0270

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes				
W58	Röhrichtmahd (Mosaikmahd)	76,20	4	NF22019- 3243NW_MFP_002 3243NW_MFP_003 3243NW_MFP_005 3243NW_MFP_008
W106	Stauregulierung (ganzjährige Bespannung)	61,09	3	NF22019- 3243NW_MFP_003 3243NW_MFP_005 3243NW_MFP_008
W106	Stauregulierung (1.–31. August ablassen mit Blänken, 1. September–28. Februar flach einstauen, den Rest des Jahres bespannen)	15,11	1	NF22019- 3243NW_MFP_002

2.2.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150)

Der Maschinenfeldteich (Flächen-ID: NF22019-3243NW_MFP_007) ist als Entwicklungsfläche zum LRT 3150 erfasst. Für ihn besteht kein Wassermanagement. Als Entwicklungsmaßnahme ist neben Röhrichtmahd auch eine Teilentschlammung im Bedarfsfall formuliert.

Tab. 7: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 3150 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
W58	Röhrichtmahd (Mosaikmahd)	16,42	1	NF22019- 3243NW_MFP_007
W182	Teichbewirtschaftung optimieren/ anpassen (Teilentschlammung im Bedarfsfall)	16,42	1	NF22019- 3243NW_MFP_007

2.3 Ziele und Maßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion (LRT 3260)

Im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ sind Bützrhin (NF22019-3143SO0079), Alter Rhin (NF22019-3142SO0350) und der Umfluter „Schleuse Altfriesack“ (NF22019-3143SW0009) als LRT 3260 erfasst. Der Erhaltungsgrad des Umfluters der Schleuse Altfriesack weist einen guten Erhaltungsgrad (Bewertung B) auf, es werden Erhaltungsmaßnahmen aufgestellt. Bützrhin und Alter Rhin weisen einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (Bewertung C) auf, daher werden Maßnahmen zur Wiederherstellung formuliert.

Der Rhin ist als Landeswasserstraße der Kategorie C ausgewiesen. Da er ausschließlich touristisch mit muskelbetriebenen Wasserfahrzeugen wie Kayaks genutzt wird, sollte die Kategorie zu D herabgestuft werden. Dies würde aufgrund der veränderten Anforderungen an die Dimensionen des Gewässers wie Breite und Tiefe, deutlich mehr Möglichkeiten zu einer Verbesserung z.B. der Uferstrukturen ermöglichen.

Aufgrund der derzeitigen, nicht veränderlichen Rahmenbedingungen wie dem Status als Landeswasserstraße und dem Erhalt des Stauregimes, ist es nicht möglich, durch Maßnahmen einen guten Erhaltungsgrad (Bewertung B) für den Rhin zu erreichen. Insbesondere der chemische Zustand, der im aktuellen Streckbrief nach WRRL (LFU 2022c) mit schlecht bewertet wird, wird auf absehbare Zeit nicht signifikant zu verbessern sein, solange der Rhin als Wasserstraße genutzt wird. Es wird daher eine Überprüfung des Status Quo nach 10 bis 15 Jahren bzw. wenn sich die Bedingungen ändern angeraten (s.a. Kap. 2.5 Managementplan).

Die für den Rhin in den WRRL-Steckbriefen (Rhin-53, WRRL-Steckbrief DERW_DEBB588_53 und Rhin-52, WRRL-Steckbrief DERW_DEBB588_52, LFU 2022c) formulierten Maßnahmen zur Verbesserung und Umgestaltung der Uferbereiche wie u.a.:

- in schiffbarem Gewässer geschützte Flachwasserzone anlegen
- Umgestaltung der Uferbereiche einschließlich Anlegen von Randstreifen
- Gewässerprofil aufweiten /Vorlandabsenkung z.B. Böschungs-/Verwallungsabtrag bis unterhalb Mittelwasserlinie

sind aktuell in den als LRT 3260 ausgewiesenen Abschnitten nicht oder nur sehr begrenzt umsetzbar.

Maßnahmen zur Renaturierung des Gewässerlaufs des Rhin z.B. im Bereich des Bützrhin können maximal punktuell oder sehr kleinteilig umgesetzt werden. Die Kanalseitendämme des Rhin sind sehr inhomogen, durchlässig und nicht standsicher, da das Moor in diesem Bereich sehr mächtig ist und daher z.B. für eine Sanierung der Dämme nicht bis auf den Grund gebaggert werden kann (LFU 2024c). Eine Beseitigung der Verwallung oder eine Umgestaltung der Uferbereiche kann nicht (umfassend) umgesetzt werden, da die Struktur am Rhin nicht verändert werden kann. Die Kanalseitendämme dienen der Wasserhaltung der Wasserstraßen, eine Anpassung des kanalisierten Flussbettes an den LRT ist daher nicht möglich. Auch die Linumer Teiche (und das Kremmener Luch) sind von der Stauhaltung abhängig. Eventuell kann erwogen werden, die Dämme in einigen Bereichen zurückzulegen.

Tab. 8: Ziele für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260)

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024 Fläche in ha	aktueller Zustand 2022 Fläche in ha	angestrebte Ziele für den LRT 3260		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel für den LRT in ha	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel in ha
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	0,8	0,80	Erhalt des Zustandes	0,80	-
			Wiederherstellung des Zustandes	46,8	-
mittel bis schlecht (C)	32,8	46,8	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	33,6	47,6		47,6	-
angestrebte LRT-Fläche in ha:			47,6		

¹⁾ Zeitpunkt der Meldung an die EU. Sofern der EU eine Korrektur wissenschaftlicher Fehler gemeldet wurde, ist der Zeitpunkt der Korrektur der Referenzzeitpunkt (konsolidierter SDB).

2.3.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260)

Eine Gewässerunterhaltung ist nach Möglichkeit auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Von Grund-/Sohlberäumungen ist in der Regel abzusehen, es sei denn, sie ist aus Gründen der Gefahrenabwehr (z.B. Hochwasserrisiko) zwingend erforderlich. In den Gewässerunterhaltungsplänen muss der Artenschutz ausreichend berücksichtigt werden. Eine Krautung sollte in sensiblen Abschnitten unterlassen werden oder wenn erforderlich, möglichst einseitig und abschnittsweise oder als Stromstrichmahd durchgeführt werden.

Der Alte Rhin weist zum Teil schon naturnahe Bereiche auf, diese gilt es zu sichern und zu entwickeln. Weitere naturnahe Bereiche sind zu schaffen. Mögliche Bereiche sind durch Fachexperten zu erfassen und Vorschläge zur Gestaltung auszuarbeiten.

Die Schleuse und Wehranlage Hakenberg (NF22019-3243NWZPP_087) ist nur eingeschränkt durchgängig. Für die Durchgängigkeit der Schleuse ist die Fischaufstiegsanlage, die als Raugerinne mit Beckenpass vorliegt, zu optimieren, ggf. durch Änderungen bzw. Umbau in eine Sohlgleite. Auch hier sind die Möglichkeiten durch einen Fachexperten zu prüfen. Diese Maßnahme ist vor allem auch für Fische zur Verbesserung der Habitatqualität von Bedeutung.

Tab. 9 Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3260 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID	Kilometrierung
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes					
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung	0,80	1	NF22019-3143SW0009	U 0+410 bis 0+000
W59	Keine Krautung (in sensiblen Abschnitten)	0,80	1	NF22019-3143SW0009	U 0+410 bis 0+000
W60	Keine Grundräumung (in sensiblen Abschnitten)	0,80	1	NF22019-3143SW0009	U 0+410 bis 0+000
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes					
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung	46,82	2	NF22019-3143SO0079 3142SO0350	R 62+250 bis 55+350 R 58+470 bis 46+380
W59	Keine Krautung (in sensiblen Abschnitten)	46,82	2	NF22019-3143SO0079 3142SO0350	R 62+250 bis 55+350 R 58+470 bis 46+380
W60	Keine Grundräumung (in sensiblen Abschnitten)	46,82	2	NF22019-3143SO0079 3142SO0350	R 62+250 bis 55+350 R 58+470 bis 46+380
W157	Fischaufstiegsanlage optimieren (Hakenberger Schleuse)	-	1	NF22019-3243NWZPP_086	

U: Umfluter Schleuse Altfriesack; R: Rhin

2.3.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260)

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für LRT 3260 formuliert.

2.4 Ziele und Maßnahmen für Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*)

Eine kleine Fläche westlich des Ortteichs ist als LRT 6120* in einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (Bewertung C) erfasst. Der Lebensraumtyp ist für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ nicht maßgeblich, es werden daher Entwicklungsziele und -maßnahmen formuliert.

Tab. 10: Ziele für Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*)

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024 Fläche in ha	aktueller Zustand 2022 Fläche in ha	angestrebte Ziele für den LRT 6120*		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel für den LRT in ha	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel in ha
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	--	-
gut (B)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	1,28
mittel bis schlecht (C)	-	1,28	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	-	1,28		-	1,28
angestrebte LRT-Fläche in ha:			1,28		

¹⁾ Zeitpunkt der Meldung an die EU. Sofern der EU eine Korrektur wissenschaftlicher Fehler gemeldet wurde, ist der Zeitpunkt der Korrektur der Referenzzeitpunkt (konsolidierter SDB).

2.4.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*)

Es werden keine Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6120* formuliert.

2.4.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*)

Die Fläche ist regelmäßig zu mähen, dies sollte verzugsweise einschürig sein. Die Nutzung kann zusammen mit der Nutzung der angrenzenden Flächen erfolgen.

Tab. 11: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 6120* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
O114	Mahd (ein- bis zweischürig)	1,28	1	NF22020-3243NW0003
O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	1,28	1	NF22020-3243NW0003

2.5 Ziele und Maßnahmen für Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410)

Der LRT 6410 wurde im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ auf lediglich einer Fläche mit einer Größe von 3,77 ha ausgewiesen. Sie liegt im Wiesenkomplex des „Potsdamer Platz“ und weist einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad auf, weshalb im Folgenden Erhaltungsmaßnahmen mit dem Ziel der Wiederherstellung formuliert werden. Des Weiteren sind zehn Flächen als Entwicklungsflächen zum LRT 6410 erfasst, für die Entwicklungsmaßnahmen formuliert werden.

Durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserrückhalts ist es grundsätzlich möglich, dass sich der LRT 6410 zu einem anderen Lebensraumtyp, z.B. dem LRT 7210* „Kalkreiche Sümpfe“ oder dem LRT 7230 „Kalkreiche Niedermoore“, der aktuell nicht im Gebiet vorkommt, entwickelt. Dies entspricht einer natürlichen Entwicklung im Zuge eines verbesserten (Gebiets-)Wasserhaushalts und ist zuzulassen.

Tab. 12: Ziele für Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410)

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024 Fläche in ha	aktueller Zustand 2022 Fläche in ha	angestrebte Ziele für den LRT 6410		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel für den LRT in ha	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel in ha
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	3,77	-
mittel bis schlecht (C)	15,5	3,77	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	24,18	-
Summe	15,5	3,77		27,95	-
angestrebte LRT-Fläche in ha:			27,95		

¹⁾ Zeitpunkt der Meldung an die EU. Sofern der EU eine Korrektur wissenschaftlicher Fehler gemeldet wurde, ist der Zeitpunkt der Korrektur der Referenzzeitpunkt (konsolidierter SDB).

2.5.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (LRT 6410)

Gemäß § 6 Abs. 4 der NSG-VO (2013) sind die Pfeifengraswiesen im Gebiet durch regelmäßige Nutzung offen zu halten. Die Fläche NF22019-3243NO0482 ist durch Gehölzaufwuchs (Faulbaum) geprägt und zeigt leichte Verbrachungstendenzen. Zum Erhalt der Fläche wird eine einschürige, vorzugsweise späte Mosaikmahd Ende August oder im September angesetzt. Zum Aushagern kann zunächst auch eine ein- bis zweischürige Mahd erfolgen.

Es ist bei der Mahd darauf zu achten, die ansässige Fauna durch die Pflegemaßnahmen möglichst wenig zu schädigen. Daher sollte eine Schnitthöhe von mindestens 10 cm eingehalten werden. Die Mahd sollte von innen nach außen bzw. von einer Seite her erfolgen, um Vögeln und Kleinsäugetern eine Flucht zu ermöglichen. Das Mahdgut ist nach einer kurzen Liegezeit von den Flächen abzutransportieren. Von einer Düngung ist weiterhin abzusehen. Der Gehölzbestand sollte bei weiterer Ausbreitung zurückgedrängt werden.

Im Bereich der Wiesen „Potsdamer Platz“ finden sich die Entwicklungsflächen NF22019-3143SO0481, 3243NO0485, 3243NO0487, 3243NO0512 und NF22019-3243NO_MFP_019 (Zusammenlegung der Flächen: 3243NO0497, 3243NO0499 und 3243NO1053, Tab. 4). Die zwei Flächen NF22019-3243NW0210 und NF22019-3243NW0263 liegen westlich der Linumer Teiche, die Fläche LU21004-3142SO0046 in den Rhinkanalwiesen.

Die Wiesen sind durch regelmäßige Mahd zum LRT 6410 zu entwickeln. Zur Aushagerung sollte dies zunächst zweischürig erfolgen, dabei ist zwischen den Mahdterminen eine 8- bis 10-wöchige Pause einzuhalten. Ansonsten sind auch hier die oben genannten Hinweise zur Mahd zu berücksichtigen.

Für die Fläche LU21004-3142SO0046 ist laut LFU (2024) die zur Erhöhung des Wasserrückhalts auf der Fläche eine dauerhafte Anhebung des Wasserstandes durch den Einbau eines zusätzlichen Staus geplant.

Zum Erhalt der Moorflächen und der Habitate gefährdeter und an Feuchtlebensräume gebundener Tier- und Pflanzenarten ist ein oberflächendeckender Grundwasserstand erforderlich, daher ist bis mindestens 30. Mai jeden Jahres ein oberflächennaher Grundwasserstand mit Blänkenbildung einzustellen. Die Stauhaltung in den angrenzenden Gräben ist hoch anzusetzen.

Tab. 13 Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6410 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
-	-	-	-	-
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes von Erhaltungsgrad C zu B)				
O20	Mosaikmahd	3,77	1	NF22019-3243NO0482
O114	Mahd (einschürig, August/September)	3,77	1	NF22019-3243NO0482
O118	Beräumung des Mähgutes/kein Mulchen	3,77	1	NF22019-3243NO0482
O41	Keine Düngung	3,77	1	NF22019-3243NO0482

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
W129	Hohe Wasserhaltung durch oberflächennahe Grundwassereinstellung mit Blänkenbildung bis mindestens 30. Mai	3,77	1	NF22019- 3243NO0482
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes (Entwicklungsflächen zu Erhaltungsgrad C)				
O20	Mosaikmahd	22,48	8	LU21004- 3142SO0046 NF22019- 3143SO0481 3243NO0485 3243NO0487 3243NO0512 3243NW0210 3243NW0263 3243NO_MFP_019
O114	Mahd (ein- bis zweischürig, ggf. Ende Mai/Juni und August/September, falls zweischürig mit 8 bis 10-wöchiger Pause)	22,48	8	LU21004- 3142SO0046 NF22019- 3143SO0481 3243NO0485 3243NO0487 3243NO0512 3243NW0210 3243NW0263 3243NO_MFP_019
O118	Beräumung des Mähgutes/kein Mulchen	22,48	8	LU21004- 3142SO0046 NF22019- 3143SO0481 3243NO0485 3243NO0487 3243NO0512 3243NW0210 3243NW0263 3243NO_MFP_019
O41	Keine Düngung	22,48	8	LU21004- 3142SO0046 NF22019- 3143SO0481 3243NO0485 3243NO0487 3243NO0512 3243NW0210 3243NW0263 3243NO_MFP_019
W129	Hohe Wasserhaltung durch oberflächennahe Grundwassereinstellung mit Blänkenbildung bis mindestens 30. Mai	24,18	9	LU21004- 3142SO0046 NF22019- 3143SO0481 3243NO0485 3243NO0487 3243NO0499 3243NO0512 3243NW0210 3243NW0263 3243NO_MFP_019

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes (Ggf. bei Bedarf Auflichtung der Gehölze)	-	3	NF22019- 3243NO0485 3243NO0487 3243NO0512

2.5.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410)

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6410 formuliert.

2.6 Ziele und Maßnahmen für Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430)

Der LRT 6430 ist auf einer Gesamtfläche von 12,52 ha hervorragend (Bewertung A) und auf weiteren 13,46 ha gut (Bewertung B) ausgeprägt, weshalb für diese Flächen Erhaltungsmaßnahmen formuliert werden. Der Erhaltungsgrad für weitere 1,82 ha konnte nur als mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft werden. Für diese Flächen werden Erhaltungsmaßnahmen mit Wiederherstellung geplant. Für die drei Entwicklungsflächen zum LRT 6430 mit einer Gesamtfläche von 2,63 ha werden zudem Entwicklungsmaßnahmen formuliert.

Viele der Flächen des LRT 6430 befinden sich in räumlicher Nähe zu den LRT 91E0* und LRT 7210* oder grenzen an diese an. Durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserrückhalts ist es grundsätzlich möglich, dass sich der LRT 6430 zu einem der beiden anderen LRT oder zum Beispiel in den LRT 7230 „Kalkreiche Niedermoore“, der aktuell nicht im Gebiet vorkommt, entwickelt. Dies entspricht einer natürlichen Entwicklung im Zuge eines verbesserten, naturnäheren (Gebiets-)Wasserhaushalts und ist zuzulassen.

Tab. 14: Ziele für Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430)

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024 Fläche in ha	aktueller Zustand 2022 Fläche in ha	angestrebte Ziele für den LRT 6430		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel für den LRT in ha	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel in ha
hervorragend (A)	-	0,4 FFH 11,4 NSG	Erhalt des Zustandes	11,8	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	4,0	11,5	Erhalt des Zustandes	11,45	-
			Wiederherstellung des Zustandes	10,9	1,9
mittel bis schlecht (C)	4,0	10,9	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	8,0	34,2		34,2	1,9
angestrebte LRT-Fläche in ha:			36,1		

¹⁾ Zeitpunkt der Meldung an die EU. Sofern der EU eine Korrektur wissenschaftlicher Fehler gemeldet wurde, ist der Zeitpunkt der Korrektur der Referenzzeitpunkt (konsolidierter SDB).

* Davon 0,4 ha im FFH-Gebiet und 11,4 ha im NSG.

2.6.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430)

Die Maßnahmen für den Erhalt des LRT 6430 sind im Zuge der Gewässerunterhaltung bzw. der Mahd umliegender Wiesenflächen durchzuführen. Sie umfassen v.a. eine regelmäßige Mahd im Abstand von drei bis fünf Jahren, welche optimalerweise abschnittsweise jährlich versetzt erfolgen sollte.

Es ist auch hier bei der Mahd darauf zu achten, die ansässige Fauna durch die Pflegemaßnahmen möglichst wenig zu schädigen. Daher sollte eine Schnitthöhe von mindestens 10 cm eingehalten werden. Bei größeren Flächen sollte die Mahd von innen nach außen bzw. von einer Seite her erfolgen, um Vögeln und Kleinsäugetern eine Flucht zu ermöglichen. Das Mahdgut ist dann nach einer etwa dreitägigen Liegedauer abzuräumen, um das Aussamen der Hochstauden zu erlauben, aber zugleich einen Nährstoffentzug aus den Uferbereichen zu erwirken und Nährstoffeinträge in die Fließgewässer zu vermeiden.

Auf vier kleinflächigen Flächen im westlichen Zipfel des FFH-Gebietes wird die natürliche Sukzession zugelassen, da diese Flächen im Erlenwald liegen. Eine langfristige Offenhaltung ist schwer umzusetzen. Neben der Zugänglichkeit ist auf diesen Flächen eine Mahd mit Technik kaum durchführbar.

Die LRT-Flächen NF22019-3243NO0494, 3243NO1054, 3243NO1055 und 3243NW0404 werden aktuell durch Mahd gepflegt und weisen einen guten Erhaltungsgrad auf. Langfristig könnte hier eine Offenhaltung – und damit der Erhalt des LRT 6430 – jedoch schwierig werden, daher ist im Fall einer zunehmenden Verbuschung abzuwägen, ob die Flächen in Sukzession gehen sollten.

Tab. 15 Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6430 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
O114	Mahd (alle drei bis fünf Jahre)	22,91	20	LU21004- 3142SO0033 3243NW0100 3243NW0102 3243NW0136 3243NW0139 NF22019- 3243NO0492 3243NO0494 3243NO1054 3243NO1055 3243NW0258 (BB) 3243NW0348 3243NW0375 3243NW0389 3243NW0390 3243NW0394 3243NW0404 3243NW1076 3243NW1082 NF22020- BB 3243NW0009 NF22021- 3243NW0033 nur im NSG

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
O118	Beräumung des Mähgutes/kein Mulchen	22,91	20	LU21004- 3142SO0033 3243NW0100 3243NW0102 3243NW0136 3243NW0139 NF22019- 3243NO0492 3243NO0494 3243NO1054 3243NO1055 3243NW0258 (BB) 3243NW0348 3243NW0375 3243NW0389 3243NW0390 3243NW0394 3243NW0404 3243NW1076 3243NW1082 NF22020- 3243NW0009 (BB) NF22021- 3243NW0033

Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes

O114	Mahd (alle drei bis fünf Jahre)	9,68	16	LU21004- 3142SO0025 3142SO0028 3142SO0031 3142SO0271 3143SW0068 3143SW0071 3143SW0093 3143SW0270 3243NW0108 3243NW0115 3243NW0130 3243NW0233 3243NW0237 NF22019- 3243NW0406 3243NW0407 3243NW1067 (BB)
O118	Beräumung des Mähgutes/kein Mulchen	9,68	16	LU21004- 3142SO0025 3142SO0028 3142SO0031 3142SO0271 3143SW0068 3143SW0071 3143SW0093 3143SW0270 3243NW0108 3243NW0115 3243NW0130 3243NW0233 3243NW0237

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
				NF22019- 3243NW0406 3243NW0407 3243NW1067 (BB)
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,98	4	LU21004- 3243NW0105 3243NW0140 3243NW0213 3243NW0226

BB = LRT als Begleit-LRT

2.6.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430)

Für die drei Entwicklungsflächen zum LRT 6430 entsprechen die Entwicklungsmaßnahmen jenen Maßnahmen, die in Kap. 2.6.1 zum Erhalt des LRT 6430 formuliert sind.

Tab. 16: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 6430 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
O114	Mahd (alle 3 bis 5 Jahre)	1,88	2	LU21004- 3143SW0069 NF22019- 3243NW0376
O118	Beräumung des Mähgutes/kein Mulchen	1,88	2	LU21004- 3143SW0069 NF22019- 3243NW0376
W129	Hohe Wasserhaltung durch oberflächennahe Grundwassereinstellung	0,83	1	LU21004- 3143SW0069
G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes (Ggf. bei Bedarf Auffichtung der Gehölze)	0,83	1	LU21004- 3143SW0069

2.7 Ziele und Maßnahmen für Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae (LRT 7210*)

Der LRT 7210* weist im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ einen guten Erhaltungsgrad (Bewertung B) auf. Die drei Flächen des LRT 7210* mit einer Gesamtgröße von 0,96 ha finden sich im Bereich der Wiesen „Potsdamer Platz“. Für diese Flächen werden Erhaltungsmaßnahmen zum Erhalt formuliert. Ebenfalls am „Potsdamer Platz“ findet sich noch eine Entwicklungsfläche zum LRT 7210*, für die Entwicklungsmaßnahmen geplant werden.

Tab. 17: Ziele für Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae (LRT 7210*)

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024 Fläche in ha	aktueller Zustand 2022 Fläche in ha	angestrebte Ziele für den LRT 7210*		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel für den LRT in ha	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel in ha
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	1,1	1,1	Erhalt des Zustandes	1,1	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
mittel bis schlecht (C)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	--
			Wiederherstellung des Zustandes	-	0,8
Summe	1,1	1,1		1,1	0,8-
angestrebte LRT-Fläche in ha:			1,9		

¹⁾ Zeitpunkt der Meldung an die EU. Sofern der EU eine Korrektur wissenschaftlicher Fehler gemeldet wurde, ist der Zeitpunkt der Korrektur der Referenzzeitpunkt (konsolidierter SDB).

2.7.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae (LRT 7210*)

Zum Erhalt der Flächen ist ein oberflächendeckender Grundwasserwasserstand erforderlich, daher ist bis mindestens 30. Mai jeden Jahres ist ein oberflächennaher Grundwasserstand mit Blänkenbildung einzustellen. Die Stauhaltung in den angrenzenden Gräben ist hoch anzusetzen. Bei zunehmendem Gehölzaufkommen sollten partiell Gehölze entfernt werden.

Tab. 18 Erhaltungsmaßnahmen für LRT 7210* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis mindestens zum 30. Mai jedes Jahres (Ganzjährig oberflächendeckend)	1,1	3	NF22019- 3243NO0488 3243NO0490 3243NO1058
W30	Partielles Entfernen der Gehölze (Entkusselung bei starkem Gehölzaufwuchs)	1,1	3	NF22019- 3243NO0488 3243NO0490 3243NO1058
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes				
-	-	-	-	-

2.7.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae (LRT 7210*)

Die Entwicklungsmaßnahmen entsprechen den Maßnahmen, die in Kap. 2.7.1 zum Erhalt des LRT 7210 formuliert sind.

Tab. 19: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 7210* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis mindestens zum 30. Mai jedes Jahres	0,8	1	NF22019- 3243NO0500
W30	Partielles Entfernen der Gehölze (Entkusselung bei starkem Gehölzaufwuchs)	0,8	1	NF22019- 3243NO0500

2.8 Ziele und Maßnahmen für Moorwälder (LRT 91D0*)

Eine Fläche mit 1,82 ha ist als LRT 91D1* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ erfasst. Der Erhaltungsgrad wurde mit mittel bis schlecht (Bewertung C) bewertet. Für diese Fläche werden Maßnahmen zur Wiederherstellung formuliert.

Tab. 20: Ziele für Moorwälder (LRT 91D0*)

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024 Fläche in ha	aktueller Zustand 2022 Fläche in ha	angestrebte Ziele für den LRT 91D0*		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel für den LRT in ha	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel in ha
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	1,82	-
mittel bis schlecht (C)	1,8	1,82	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	1,8	1,82		1,82	-
angestrebte LRT-Fläche in ha:			1,82		

¹⁾ Zeitpunkt der Meldung an die EU. Sofern der EU eine Korrektur wissenschaftlicher Fehler gemeldet wurde, ist der Zeitpunkt der Korrektur der Referenzzeitpunkt (konsolidierter SDB).

2.8.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Moorwälder (LRT 91D0*)

Die kleine Fläche des LRT 91D0*, die östlich an den Sandbergteich angrenzt, ist der Sukzession zu überlassen.

Die hohe Wasserhaltung, die für die angrenzenden Grünlandflächen geplant sind, ist auch für den Erhalt des LRT 91D0* eine wichtige Voraussetzung.

Tab. 21 Erhaltungsmaßnahmen für LRT 91D0* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
-	-	-	-	-
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes				
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	1,82	1	NF22019-3243NW0318

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis mindestens zum 30. Mai jedes Jahres	1,82	1	NF22019-3243NW0318

2.8.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Moorwälder (LRT 91D0*)

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für LRT 91D0* formuliert.

2.9 Ziele und Maßnahmen für Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*)

Der LRT 91E0* kommt im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ auf einer Fläche von insgesamt 4,96 ha in einem hervorragenden (Bewertung A) und auf 10,30 ha in einem guten Erhaltungsgrad (Bewertung B) vor. Für diese Flächen werden Erhaltungsmaßnahmen mit dem Zweck des Erhalts formuliert. Erhaltungsmaßnahmen zum Zweck der Wiederherstellung werden für insgesamt 29,20 ha, für die der Erhaltungsgrad mit mittel bis schlecht (Bewertung C) bewertet wurde, geplant. Für die Entwicklungsflächen mit insgesamt 110,34 ha werden Entwicklungsmaßnahmen (Tab. 23 und 24) aufgestellt.

Tab. 22: Ziele für Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*)

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024 Fläche in ha	aktueller Zustand 2022 Fläche in ha	angestrebte Ziele für den LRT 91E0*		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel für den LRT in ha	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel in ha
hervorragend (A)	-	5,0	Erhalt des Zustandes	5,0	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	21,5	10,3	Erhalt des Zustandes	10,3	-
			Wiederherstellung des Zustandes	29,2	-
mittel bis schlecht (C)	70,0	29,2	Erhalt des Zustandes	109,6	0,75
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	91,5	44,5		154,1	0,75
angestrebte LRT-Fläche in ha:			154,85		

¹⁾ Zeitpunkt der Meldung an die EU. Sofern der EU eine Korrektur wissenschaftlicher Fehler gemeldet wurde, ist der Zeitpunkt der Korrektur der Referenzzeitpunkt (konsolidierter SDB).

2.9.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*)

Die 24 Flächen des LRT 91E0* liegen vor allem fließgewässerbegleitend am Alten Rhin und sind eher kleinflächig (1 bis 4,3 ha). Die Bestände werden entweder durch Weiden oder Erlen dominiert. Die Bestände am Bützsee und Bützrhin sind Erlenwälder.

Ziel der Maßnahmen ist Erhalt und Entwicklung zu strukturreichen Beständen mit verschiedenen Waldentwicklungsphasen und möglichst gesellschaftstypischer Baumartenzusammensetzung. Die Waldbestände des LRT sollten nach Möglichkeit einer natürlichen Eigendynamik überlassen werden, so wie es anscheinend größtenteils auch schon erfolgt. Es ist daher mittel- bis längerfristig anzustreben, alle Flächen aus der Nutzung zu nehmen und der Sukzession zu überlassen, sofern eine gesellschaftstypische Baumartenzusammensetzung sowie Naturverjüngung gesichert sind.

Eine (Pflege-)Nutzung ist dabei generell nicht ausgeschlossen. Diese hat lebensraumschonend entsprechend den Vorgaben der „Hinweise zur Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen durch forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen in gesetzlich geschützten Biotopen und FFH-Lebensraumtypen“ (MLUK 2022c) und der aktuellen Betriebsanweisung an den Landeswald (LFB 2023) zu erfolgen.

Eine hohe Strukturvielfalt mit verschiedenen Altersstadien ist zu fördern. Alt- und Totholz sowie Habitat- bzw. Biotopbäume sind in ausreichendem Maß im Bestand zu erhalten. Besonders bedeutsam ist dabei starkes Totholz. Der ökologische Wert eines Baumstammes nimmt mit zunehmendem Durchmesser zu. Wenn Habitatbäume bzw. Biotopbäume im Bestand vorhanden sind, ist es wichtig, dass sie untereinander vernetzt sind; die Distanz sollte nur wenige 100 m betragen. Vernetzte Gruppen von Totholz fördern die Artenvielfalt in höherem Maße als einzelne, voneinander isolierte Alt- und Totholzelemente.

Es ist davon auszugehen, dass sich auch die Entwicklungsflächen durch Sukzession sich in Flächen des LRT 91E0* entwickeln. Hier sind es v.a. die Staudenfluren, die schon durch Gehölzaufwuchs geprägt sind.

Neben den Entwicklungsflächen, die entlang der Rhin liegen, findet sich ein größerer flächiger Bestand (NF22019-3243NW0199, 3243NW0202, 3243NW0204 und 3243NW0205) westlich der Linumer Teiche. Dieser Bestand wurde 2002 noch als Birken-Moorwald erfasst, ist aber inzwischen degradiert. Er wird aktuell neben Birken vor allem durch Erle geprägt, die auch in der Verjüngung dominiert. Daher ist eine weitere Entwicklung zum LRT 91E0* anzunehmen.

Tab. 23 Erhaltungsmaßnahmen für LRT 91E0* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	21,79	14	LU21004- 3243NW0142 3243NW0197 NF22019- 3143SO0473 3143SO0527 3143SW0010 3143SW0011 3143SW0066 3143SW0077 3143SW0098 3243NW0174 3243NW0178 3243NW0184

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
				3243NW0200 3243NW0201
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes (von Erhaltungsgrad C zu B)				
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	22,57	10	LU21004- 3243NW0098 3243NW0144 3243NW0218 3243NW0221 NF22019- 3143SO0099 3143SW0076 3243NW0393 3243NW0414 3243NW0479 3243NW0803 NF22021- 3243NW0030
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes (Entwicklungsflächen zu Erhaltungsgrad C)				
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	109,6	29	LU21004- 3142SO0023 3142SO0024 3142SO0027 3142SO0030 3143SW0092 3143SW0094 3243NW0096 3243NW0099 3243NW0101 3243NW0103 3243NW0104 3243NW0106 3243NW0127 3243NW0137 3243NW0217 3243NW0219 3243NW0222 3243NW0223 3243NW0227 3243NW0236 3243SW0095 NF22019- 3143SO0518 (BB) 3143SO0534 3143SO0535 3143SO0536 3243NW0199 3243NW0202 3243NW0204 3243NW0205

2.9.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*)

Die Fläche 3143SW0801 wurde bei den Kartierungen 2022 aufgrund ihres offenen Charakters neu abgegrenzt und gehörte vorher zur benachbarten LRT-Fläche 3143SW0010 (Bewertung B). Die Ursache für den Verlust eines Großteils des Baumbestands konnte nicht ermittelt werden.

Die Fläche wird der Sukzession überlassen. Neben der Entwicklung zum LRT 91E0* ist auch eine Entwicklung in den LRT 6430 möglich.

Tab. 24 Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 91E0* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,75	1	NF22019-3143SW0801

3 Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

3.1 Ziele und Maßnahmen für Biber (*Castor fiber*)

Für den Biber wurde das gesamte FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ als Habitat (Castfibe463001) ausgewiesen. Das Habitat weist einen guten Erhaltungsgrad (Bewertung B) auf, es werden Erhaltungsmaßnahmen formuliert.

Tab. 25: Ziele für Vorkommen des Bibers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024	aktueller Zustand 2022	angestrebte Ziele für den Biber		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	P: k.A.	P: k.A. H: 1.849,27 ha	Erhalt des Zustandes	P: k.A. H: 1.849,27 ha	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
mittel bis schlecht (C)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	P: k.A.	P: k.A. H: 1.849,27 ha		P: k.A. H: 1.849,27 ha	-
angestrebte Populationsgröße (P):			P: k.A.		
angestrebte Habitatgröße (H):			H: 1.849,27 ha		

P: Populationsgröße (Anzahl) der betreffenden Art, H: Habitatgröße der Art in ha

1) Angabe aus Standarddatenbogen zum Zeitpunkt der Meldung unter Berücksichtigung der Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung (konsolidierter SDB).

3.1.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Biber (*Castor fiber*)

Für den Biber wird für die fischereilicher Nutzung, wie auch schon im § 5 Abs. 1 Nr. 3 NSG-VO (2013) aufgeführt, die Verwendung von Reusen mit Otterkreuz bzw. -gitter als Maßnahme formuliert, damit eine Gefährdung des Bibers ausgeschlossen wird.

Der Biber profitiert zudem von den Maßnahmen für LRT 3150, LRT 3260 und LRT 91E0* wie z.B.

- Renaturierung von Kleingewässern, Stauregulierung
- Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung
- Zulassen der natürlichen Sukzession in Auen-Wäldern
- Belassen von Sturzbäumen/Totholz
- Förderung natürlicher Gehölzsäume an Fließ- und Standgewässern
- Unterlassen bzw. Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung

sowie den gebietsübergreifenden Maßnahmen für den Wasserhaushalt wie

- Einstellen eines oberflächennahen Grundwasserstands
- Erhöhung des Wasserstands.

Tab. 26: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Bibers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
W176	Verwendung von Reusen mit Otterkreuz bzw. -gitter/ Reusengitter (Ausschluss einer Gefährdung des Fischotters, des Bibers und tauchender Vogelarten wie Gänsesäger und Rothalstaucher durch Fanggeräte)	-	-	-

3.1.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Biber (*Castor fiber*)

Für den Biber werden keine Entwicklungsmaßnahmen formuliert.

3.2 Ziele und Maßnahmen für Fischotter (*Lutra lutra*)

Für den Fischotter wurde das gesamte FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ als Habitat ausgewiesen. Das Habitat Lutrlutr463001 weist einen guten Erhaltungsgrad (Bewertung B) auf, daher werden Erhaltungsmaßnahmen formuliert.

Tab. 27: Ziele für Vorkommen des Fischotters im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024	aktueller Zustand 2022	angestrebte Ziele für den Fischotter		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	P: k.A.	P: k.A. H: 1.849,27 ha	Erhalt des Zustandes	P: k.A. H: 1.849,27 ha	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
mittel bis schlecht (C)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	P: k.A.	P: k.A. H: 1.849,27 ha		P: k.A. H: 1.849,27 ha	-
angestrebte Populationsgröße (P):			P: k.A.		
angestrebte Habitatgröße (H):			H: 1.849,27 ha		

P: Populationsgröße (Anzahl) der betreffenden Art, H: Habitatgröße der Art in ha

1) Angabe aus Standarddatenbogen zum Zeitpunkt der Meldung unter Berücksichtigung der Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung (konsolidierter SDB).

3.2.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Fischotter (*Lutra lutra*)

Auch für den Fischotter wird, wie für den Biber, als Maßnahme die Verwendung von Reusen mit Otterkreuz bzw. -gitter formuliert, damit eine Gefährdung des Fischotters ausgeschlossen wird.

Der Fischotter profitiert zudem von den Maßnahmen für LRT 3150, LRT 3260 und LRT 91E0* wie z.B.

- Renaturierung von Kleingewässern, Stauregulierung
- Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung
- Zulassen der natürlichen Sukzession in Auen-Wäldern
- Belassen von Sturzbäumen/Totholz
- Förderung natürlicher Gehölzsäume an Fließ- und Standgewässern
- Unterlassen bzw. Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung

sowie den gebietsübergreifenden Maßnahmen für den Wasserhaushalt wie

- Einstellen eines oberflächennahen Grundwasserstands
- Erhöhung des Wasserstands.

Tab. 28: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Fischotters im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
W176	Verwendung von Reusen mit Otterkreuz bzw. –gitter/ Reusengitter (Ausschluss einer Gefährdung des Fischotters, des Bibers und tauchender Vogelarten wie Gänsesäger und Rothalstaucher durch Fanggeräte)	-	-	-

3.2.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Für den Fischotter werden keine Entwicklungsmaßnahmen formuliert.

3.3 Ziele und Maßnahmen für Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Das gesamte FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ ist als Habitat für die Teichfledermaus (Myotdasy463001) ausgewiesen. Der Erhaltungsgrad ist mit gut (Bewertung B) bewertet.

Tab. 29: Ziele für Vorkommen der Teichfledermaus im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024	aktueller Zustand 2022	angestrebte Ziele für die Teichfledermaus		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	P: k.A.	P: k.A. H: 2.764,9 ha	Erhalt des Zustandes	P: k.A. H: 2.764,9 ha	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
mittel bis schlecht (C)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	P: k.A.	P: k.A. H: 2.764,9 ha		P: k.A. H: 2.764,9 ha	-
angestrebte Populationsgröße (P):			P: k.A.		
angestrebte Habitatgröße (H):			H: 2.764,9 ha		

P: Populationsgröße (Anzahl) der betreffenden Art, H: Habitatgröße der Art in ha

1) Angabe aus Standarddatenbogen zum Zeitpunkt der Meldung unter Berücksichtigung der Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung (konsolidierter SDB).

3.3.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Für die Teichfledermaus sind keine flächenspezifischen Maßnahmen erforderlich.

Die Teichfledermaus profitiert zudem von den Maßnahmen für LRT 3150 und LRT 3260 wie z.B.

- Renaturierung von Kleingewässern, Stauregulierung
- Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung
- Förderung natürlicher Gehölzsäume an Fließ- und Standgewässern
- Unterlassen bzw. Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung

sowie den gebietsübergreifenden Maßnahmen für den Wasserhaushalt wie

- Einstellen eines oberflächennahen Grundwasserstands
- Erhöhung des Wasserstands.

3.3.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für die Teichfledermaus formuliert.

3.4 Ziele und Maßnahmen für Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Für die Rotbauchunke sind drei Habitate abgegrenzt worden. Das Habitat Bombbomb463001 mit einer Größe von etwa 653 ha umfasst die Linumer Teiche mit dem westlich und östlich angrenzenden Grünland und die Waldflächen. Der Erhaltungsgrad ist für dieses Habitat mit gut (Bewertung B) eingestuft. Es werden Maßnahmen zum Erhalt formuliert.

Das zweite Habitat Bombbomb463002 mit einer Größe von etwa 77 ha umfasst die Wiesen und Weiden im Bereich des Rhinbogens, in dem zwei Kleingewässer liegen. Das dritte Habitat Bombbomb463003 mit etwa 54 ha liegt nördlich der Rhin, im Bereich „Potsdamer Platz“. Auch hier liegen angelegte Kleingewässer. Beide Habitate weisen nur einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (Bewertung C) auf. Es werden Maßnahmen zur Wiederherstellung geplant.

Die erforderlichen Maßnahmen für die drei Habitate umfassen mehrere Maßnahmenflächen und Maßnahmencodes, die zum Teil identisch mit denen des LRT 3150 bzw. mit denen für andere Arten sind. In der Tab. 100 sind zur Orientierung neben der Habitat-ID auch die Flächen-ID angegeben.

Tab. 30: Ziele für Vorkommen der Rotbauchunke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024	aktueller Zustand 2022	angestrebte Ziele für die Rotbauchunke		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	P: k.A.	P: k.A. H: 652,8	Erhalt des Zustandes	P: k.A. H: 652,8	-
			Wiederherstellung des Zustandes	P: k.A. H: 130,41	-
mittel bis schlecht (C)	-	P: k.A. H: 130,4	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	P: k.A.	P: k.A. H: 783,2		P: k.A. H: 783,21	-
angestrebte Populationsgröße (P):			P: k.A.		
angestrebte Habitatgröße (H):			H: 783,21		

P: Populationsgröße (Anzahl) der betreffenden Art, H: Habitatgröße der Art in ha

1) Angabe aus Standarddatenbogen zum Zeitpunkt der Meldung unter Berücksichtigung der Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung (konsolidierter SDB).

3.4.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Wichtige Maßnahme für den Erhalt und die Entwicklung der Habitats der Rotbauchunke ist die Sicherung der Laichhabitats. Das bedeutet, es müssen ausreichend Gewässer zur Laichzeit zur Verfügung stehen, mit ausreichenden Flachwasserzonen, optimal mit weniger als 0,4 m Tiefe und möglichst gering beschattet.

Habitat Bombbomb463001

Für das Habitat Bombbomb463001 ist das Bespannungssystem der Linumer Teiche, das sich an den Managementplan „Wasserhaltung Teichgebiet Linum“ (LFU 2016c) orientiert, entscheidend (siehe auch Kap. 2.2.1 Maßnahmen LRT 3150). Das Bespannungssystem wird entsprechend der Belange der Arten angepasst.

Bei folgenden Teichen ist die Wasserhaltung besonders auf die Belange der Amphibien abgestimmt:

Ortteich inkl. Röhricht / Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_003

- Wasserhaltung für Amphibien sowie für Wasserbrutvögel und Rastplätze
- ganzjährige Bespannung

Teich 14 bis 17, Langer Teich, Alter Teich inkl. Röhrichte / Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_004

- Wasserhaltung für Amphibien sowie für Wasserbrutvögel und Rastplätze
- ganzjährige Bespannung

Jungfernteich inkl. Röhricht / Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_005

- Wasserhaltung für Amphibien sowie für Wasserbrutvögel und Rastplätze
- ganzjährige Bespannung

Teich 36 / Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_008

- Wasserhaltung für Amphibien sowie für Wasserbrutvögel und Rastplätze
- ganzjährige Bespannung

Untergrundkoppelteich / Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_009

- Wasserhaltung für Amphibien und Wasserbrutvögel
- 1. August bis 15. April ablassen mit Blänken
- Rest des Jahres bespannt

Obergrundkoppelteich / Flächen-ID: NF22019-3243NW0272

- Wasserhaltung für Amphibien und Wasserbrutvögel
- 1. September bis 28. Februar ablassen
- Rest des Jahres bespannt

Neubauers Koppelteich / Flächen-ID: NF22019-3243NW0270

- Wasserhaltung für Amphibien und Wasserbrutvögel
- 1. September bis 28. Februar ablassen
- Rest des Jahres bespannt

Sandbergteich / Flächen-ID: NF22019-3243NW0314

- Kleingewässer Amphibien, Wasserbrutvögel
- ohne Wassermanagement

Angelteiche 29 bis 35 / Flächen-ID: NF22019-3243NW0291 bis -0295

- Wasserhaltung für Amphibien und Wasserbrutvögel
- 1. September bis 28. Februar ablassen
- Rest des Jahres bespannt

Die Wasserhaltung der anderen Teiche ist so angelegt, dass sie als Kranich- und Gänseschlafplatz sowie für Limikolen optimal bespannt sind. Sie bieten natürlich auch Amphibien Lebensraum, daher wird die Wasserhaltung auch für die Rotbauchunke (Habitat Bombbomb463001) als Maßnahme formuliert. Dies betrifft folgende Teiche:

- Teich 11 und 12 inkl. Röhrichte / Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_001
- Teich 13 inkl. Röhricht / Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_002
- Teich 18 bis 26 / Flächen-ID: NF22019-3243NW _MFP_006

Bis auf die Angelteiche 29 bis 35 sind alle anderen Teiche als LRT 3150 erfasst.

Gerade auch um eine ausreichende Besonnung der Gewässer zu erreichen, ist eine Röhrichtmahd als Maßnahme geplant. Die Mahd hat nach Bedarf zu erfolgen. Die Röhrichtbestände sollten mosaikartig und kleinflächig gemäht werden, um die Strukturvielfalt der Uferbereiche zu verbessern und zudem die Ausbildung verschiedenaltiger, gesunder Röhrichte zu fördern. Es ist dabei wichtig, dass immer ausreichend Altschilfbestände erhalten bleiben.

Für den Sandbergteich (NF22019-3243NW0314) sowie für Maschinenfeldteich (NF22019-3243NW _MFP_007, Entwicklungsfläche zum LRT 3150) ist auch eine Teilentschlammung im Bedarfsfall formuliert (siehe auch Kap. 2.2.1 und 2.2.2).

Für die Grünlandflächen des Habitats Bombbomb463001, westlich und östlich der Teiche, ist ein oberflächennaher Grundwasserstand mit Blänkenbildung zu halten. Das sind auch die Bereiche, die im AEP (FPB, 2005) als Flächen zum verstärkten Wasserrückhalt vorgeschlagen sind, insbesondere auch als Rast- und Schlafplätze für Vögel (Kap. 4)

Habitat Bombbomb463002 – Rhinbogen und Habitat BOMBbomb463003 – Potsdamer Platz

Das Habitat Bombbomb463002 umfasst den östlichen Grünlandbereich des Rhinbogens (NF22019-3243NW_MFP_011) mit den zwei angelegten Kleingewässern (NF22019-3243NW2010 und 3243NW1059).

Das Habitat Bombbomb463003 schließt die Wiesen „Potsdamer Platz“ sowie das angelegte Kleingewässer (NF22019-3243NO1185) und das temporäre Gewässer (NF22019-3243NO1062) ein.

Die drei angelegten Kleingewässer wurden, da sie inzwischen stark verlandet waren, Ende 2023 wieder vertieft. Gerade in trockenen Jahren besteht die Gefahr, dass eine Verlandung schneller voranschreitet. Daher sind für die Gewässer im Rhinbogen und am „Potsdamer Platz“ für Erhalt und Sicherung dieser Gewässer als Laichhabitat, eine Entschlammung und Röhrichtmahd im Bedarfsfall als Maßnahmen formuliert. Die Entschlammung und Entnahme des Röhrichts kann mittels Moorraupe oder Bagger erfolgen. Bei Entnahmen von Schilf und Rohrkolben sollte darauf geachtet werden, dass auch möglichst die Rhizome mit entfernt werden. Der Aushub ist abzufahren.

Die Kleingewässer stellen nicht nur für die Rotbauchunke einen wichtigen Lebensraum dar, sondern für alle im FFH-Gebiet vorkommenden Amphibienarten. Insgesamt sind diese Kleingewässer jedoch noch zu vereinzelt. Daher ist es wichtig, ein ausreichendes Verbundsystem von Gewässern vom „Potsdamer Platz“ bis zu den Linumer Teichen zu schaffen. Hierfür sind im Bereich Rhinbogen weitere zwei bis fünf und im

Bereich „Potsdamer Platz“ zwei bis drei neue Gewässer anzulegen. Eine höhere Anzahl von Kleingewässern erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass auch in trockenen Jahren einige Gewässer in der Laichzeit wasserführend sind.

Die Lage der neu anzulegenden Kleingewässer ist an das Relief anzupassen, z.B. in Geländesenken, Mulden oder auch ehemaligen Grabenabschnitten. Die neuen Kleingewässer sind auszuzäunen. Das nördliche Kleingewässer, welches in einer Weide liegt, ist bereits ausgezäunt. Auch das südliche Gewässer im Rhinbogen ist auszuzäunen.

Im Weiteren sind zur Verbesserung der Strukturen des Landlebensraums im Umfeld der angelegten Kleingewässer kleine Gehölzgruppen an geeigneten Standorten anzulegen, bevorzugt auf der Nordseite der Gewässer, um Beschattung zu vermeiden. Für die Pflanzung sind einheimische Bäume und Sträucher zu verwenden. Zur Optimierung als Winterquartier kann zwischen die Pflanzung Reisig gelegt werden, nach dem Prinzip einer Reisighecke. Das Reisig fällt mit den Jahren zusammen und bildet für die Gehölze eine gute Mulchschicht. Zudem ist bei der Pflanzung der Gehölze auf ausreichenden Abstand zu Schlaf- und Rastplätzen der Avifauna zu achten. Die Maßnahme „Gehölzpflanzung“ soll auch die Wiederansiedlung des Laubfroschs, der früher im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ vorkam, fördern.

Eine Bewirtschaftung der um die Gewässer liegenden Grünlandbereiche erfolgt unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesener Vogelarten (sowie der dort vorkommenden Amphibien). Dazu gehören z.B. die Durchführung einer Mosaikmahd, eine Mahdhöhe von mindestens 10 cm sowie der Verzicht auf Pflanzenschutzmitteln.

Alternativ kann auch eine Beweidung, vorzugsweise mit Robustrinderrassen, mit einer Besatzdichte von 1 bis maximal 1,2 RGVE/ha/a durchgeführt werden. Die Beweidung kann ganzjährig erfolgen.

Tab. 31: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Rotbauchunke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
W58	Röhrichtmahd (Mosaikmahd)	195,26	17	Maßnahme für Bombbomb463001: NF22019- 3243NW_MFP_001 3243NW_MFP_002 3243NW_MFP_003 3243NW_MFP_004 3243NW_MFP_005 3243NW_MFP_007 3243NW_MFP_008 3243NW0272 3243NW0270 3243NW0291_001 3243NW0291_002 3243NW0292 3243NW0293 3243NW0294 3243NW0295 3243NW0314
W58	Röhrichtmahd (Rotationsmahd)	17,70	2	Maßnahme für Bombbomb463001: NF22019- 3243NW0270 3243NW_MFP_009

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
W83	Renaturierung von Kleingewässern (Teilentschlammung im Bedarfsfall)	9,33	2	Maßnahme für Bombbomb463001: NF22019- 3243NW0314
W106	Stauregulierung (ganzjährige Bespannung)	92,71	5	Maßnahme für Bombbomb463001: NF22019- 3243NW_MFP_003 3243NW_MFP_004 3243NW_MFP_005 3243NW_MFP_008 3243NW0291_002
W106	Stauregulierung (1.–31. August ablassen mit Blänken, 1. September–28. Februar flach einstauen, den Rest des Jahres bespannen)	57,93	2	Maßnahme für Bombbomb463001: NF22019- 3243NW_MFP_001 3243NW_MFP_002
W106	Stauregulierung (1. August–15. April ablassen mit Blänken, den Rest des Jahres bespannen)	13,52	1	Maßnahme für Bombbomb463001: NF22019- 3243NW_MFP_009
W106	Stauregulierung (1. September–28. Februar ablassen, den Rest des Jahres bespannen)	20,57	7	Maßnahme für Bombbomb463001: NF22019- 3243NW0272 3243NW0270 3243NW0291_001 3243NW0292 3243NW0293 3243NW0294 3243NW0295
W182	Teichbewirtschaftung optimieren/ anpassen (Teilentschlammung im Bedarfsfall)	16,42	1	Maßnahme für Bombbomb463001: NF22019- 3243NW_MFP_007
W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis mindestens zum 30. Mai jeden Jahres (Ganzjährig oberflächendeckend)	152,63	6	Maßnahme für Bombbomb463001: NF22019- 3243NW_MFP_016 NF22019- 3243NW0305 3243NW0213 3243NW_MFP_015 3243NW_MFP_017 3243NW_MFP_018
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes				
W92	Neuanlage von Kleingewässern (Anlage von 2 bis 5 weiteren Kleingewässern im Rhinbogen und 2 bis 3 weiteren Kleingewässern am Potsdamer Platz)	-	2	Maßnahme für Bombbomb463002: NF22019- 3243NW_MFP_011 Maßnahme für Bombbomb463003: NF22019- 3243NW_MFP_010

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
W83	Renaturierung von Kleingewässern (Entschlammung, Entnahme des Schilf- und Rohrkolbenröhrichts inkl. Rhizome mittels Moorraupe oder Bagger, Abfuhr des Aushubs)	-	4	Maßnahme für Bombbomb463002: NF22019-3243NW2010 3243NW1059 Maßnahme für Bombbomb463003: NF22019-3243NO1062 3243NO1185
O125	Auszäunen von Biotop- und Habitatflächen (insbesondere Auskopplung der Kleingewässer)	-	4	Maßnahme für Bombbomb463002: NF22019-3243NW2010 3243NW1059 3243NW_MFP_011 Maßnahme für Bombbomb463003: NF22019-3243NW_MFP_010
G32	Pflanzung von Gehölzgruppen (Pflanzen von einheimischen Bäumen und Sträuchern am Nordufer)	-	2	Maßnahme für Bombbomb463002: NF22019-3243NW2010 3243NW1059
W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis mindestens zum 30. Mai jeden Jahres (Ganzjährig oberflächendeckend)	113,08	2	Maßnahme für Bombbomb463002: NF22019-3243NW_MFP_011 Maßnahme für Bombbomb463003: NF22019-3243NW_MFP_010
O18	Grünlandbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesener Vogelarten wie z.B. durch Mosaikmahd (siehe Text)	76,74	1	Maßnahme für Bombbomb463002: NF22019-3243NW_MFP_011
O121	Beweidung mit 1 bis maximal 1,2 RGVE/ha/a	76,74	1	Maßnahme für Bombbomb463002: NF22019-3243NW_MFP_011
O122	Beweidung vorzugsweise mit Robustrinderrassen	76,74	1	Maßnahme für Bombbomb463002: NF22019-3243NW_MFP_011

3.4.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für die Rotbauchunke formuliert.

3.5 Ziele und Maßnahmen für Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Für den Kammmolch wurden zwei Habitats (Tritcris463001, Tritcris463002) abgegrenzt, diese sind deckungsgleich mit den zwei Habitats der Rotbauchunke im Rhinbogen und im Bereich „Potsdamer Platz“ (Bombomb463002, Bombomb463003). Der Erhaltungsgrad ist für beide Habitats mit mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft. Es werden daher Maßnahmen zur Wiederherstellung formuliert.

Das Habitat Tritcris463001 mit einer Größe von etwa 77 ha umfasst die Wiesen und Weiden im Bereich des Rhinbogens, in dem zwei Kleingewässer liegen. Das Habitat Tritcris463002 mit etwa 54 ha liegt nördlich des Rhins, im Bereich „Potsdamer Platz“. Auch hier liegen angelegte Kleingewässer.

Die erforderlichen Maßnahmen für die zwei Habitats umfassen mehrere Maßnahmenflächen und Maßnahmcodes, die identisch mit denen der Rotbauchunke sind.

Tab. 32: Ziele für Vorkommen des Kammmolches im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024	aktueller Zustand 2022	angestrebte Ziele für den Kammmolch		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	P: k.A. H: 130,4	-
mittel bis schlecht (C)	P: k.A.	P: k.A. H: 130,4	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	P: k.A.	P: k.A. H: 130,4		P: k.A. H: 130,4	-
angestrebte Populationsgröße (P):			P: k.A.		
angestrebte Habitatgröße (H):			H: 130,4		

P: Populationsgröße (Anzahl) der betreffenden Art, H: Habitatgröße der Art in ha

1) Angabe aus Standarddatenbogen zum Zeitpunkt der Meldung unter Berücksichtigung der Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung (konsolidierter SDB).

3.5.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Die Maßnahmen für die zwei Habitats des Kammmolchs (Tritcris463001, Tritcris463002) sind identisch mit den Maßnahmen der beiden Habitats Bombomb463002 (Rhinbogen) und Bombomb463003 (Potsdamer Platz) der Rotbauchunke. Sie werden daher hier nur in Kurzform erwähnt. Die ausführlichere Beschreibung ist den Maßnahmen für die Rotbauchunke (Kap. 3.4.1) zu entnehmen.

In den zwei Habitaten des Kammmolches liegen die drei angelegten Kleingewässer, im Rhinbogen und am „Potsdamer Platz“. Um den Erhalt dieser Gewässer als Laichhabitat zu sichern, sind eine Entschlammung und Röhrichtmahd im Bedarfsfall als Maßnahmen formuliert.

Wichtig ist zudem die Anlage weiterer Kleingewässer im Bereich „Potsdamer Platz“ (Habitat Tritcris463001) und im Rhinbogen (Habitat Tritcris463002) zur Sicherung und Entwicklung von geeigneten Wasserlebensräumen. Insgesamt sind fünf bis acht Gewässer anzulegen. Die Kleingewässer sind auszuzäunen.

Zur Verbesserung der Strukturen im Landlebensraum sind im Umfeld der Kleingewässer kleine Gehölzgruppen zu pflanzen. Für die Pflanzung sind einheimische Bäume und Sträucher zu verwenden.

Eine Bewirtschaftung der um die Gewässer liegenden Grünlandbereiche erfolgt unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesener Vogelarten (sowie der dort vorkommenden Amphibien). Dazu gehören z.B. die Durchführung einer Mosaikmahd, eine Mahdhöhe von mindestens 10 cm sowie der Verzicht auf Pflanzenschutzmittel.

Alternativ kann auch eine Beweidung, vorzugsweise mit Robustrinderrassen, mit einer Besatzdichte von 1 bis maximal 1,2 RGVE/ha/a durchgeführt werden. Die Beweidung kann ganzjährig erfolgen.

Tab. 33: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Kammmolches im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
-	--	-	-	-
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes				
W92	Neuanlage von Kleingewässern (Anlage von 2 bis 5 weiteren Kleingewässern im Rhinbogen und 2 bis 3 weiteren Kleingewässern am Potsdamer Platz)	-	2	Maßnahme für Tritcris463001 NF22019-3243NW_MFP_010 Maßnahme für Tritcris463002 NF22019-3243NW_MFP_011
W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30.Mai jeden Jahres*	113,08	2	Maßnahme für Tritcris463001 NF22019-3243NW_MFP_010 Maßnahme für Tritcris463002 NF22019-3243NW_MFP_011
W83	Renaturierung von Kleingewässern (Entschlammung, Entnahme des Schilf- und Rohrkolbenröhrichts inkl. Rhizome mittels Moorraupe oder Bagger, Abfuhr des Aushubs)	-	4	Maßnahme für Tritcris463001 NF22019-3243NO1062 3243NO1185 Maßnahme für Tritcris463002 NF22019-3243NW2010 3243NW1059
O125	Auszäunen von Biotop- und Habitatflächen (insbesondere Auskopplung von Kleingewässern)	-	4	Maßnahme für Tritcris463001 NF22019-3243NW_MFP_010

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
				Maßnahme für Tritcris463002 NF22019- 3243NW2010 3243NW1059 NF22019- 3243NW_MFP_011
G32	Pflanzung einer Hecke (Pflanzen von einheimischen Bäumen und Sträuchern am Nordufer)	0,13	1	Maßnahme für Tritcris463002 NF22019- 3243NW2010 3243NW1059
O18	Grünlandbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesener Vogelarten	76,74	1	Maßnahme für Tritcris463002 NF22019- 3243NW_MFP_011
O121	Beweidung mit 1 bis maximal 1,2 RGVE/ha/a	76,74	1	Maßnahme für Tritcris463002 NF22019- 3243NW_MFP_011
O122	Beweidung vorzugsweise mit Robustrinderrassen	76,74	1	Maßnahme für Tritcris463002 NF22019- 3243NW_MFP_011

3.5.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Der Sandbergteich (NF22019-3243NW0314) ist als Entwicklungshabitat für den Kammmolch (Tritcris463003) ausgewiesen. Da der Sandbergteich auch als LRT 3150 (siehe Kap. 2.2.1) erfasst wurde, werden für den Kammmolch die für den LRT formulierten Maßnahmen übernommen. Dies sind Röhrichtmahd und Entschlammung im Bedarfsfall.

Tab. 34: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für Habitate des Kammmolches im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
W83	Renaturierung von Kleingewässern (Teilentschlammung im Bedarfsfall)	6,91	1	Maßnahme für Tritcris463003 NF22019- 3243NW0314
W58	Röhrichtmahd (Mosaikmahd)	6,91	1	Maßnahme für Tritcris46300 NF22019- 3243NW0314

3.6 Ziele und Maßnahmen für Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Für die Schmale Windelschnecke sind zehn Habitate ausgewiesen. Zwei Habitate weisen einen guten Erhaltungsgrad (Bewertung B) auf. Dies sind die Habitate Vertangu463003 im Bereich „Potsdamer Platz“ und Vertangu463006 an den Linumer Teichen (insbesondere Jungfernteich). Für diese dienen die formulierten Maßnahmen dem Erhalt des Zustandes. Der Erhaltungsgrad der anderen acht Habitate der Schmalen Windelschnecke sind mit mittel bis schlecht (Bewertung C) bewertet. Für diese werden Maßnahmen zur Wiederherstellung geplant.

Die erforderlichen Maßnahmen für die zehn Habitate umfassen zum Teil mehrere Maßnahmenflächen und Maßnahmencodes, die zum Teil identisch mit den des LRT 6410 oder mit denen anderer Arten sind. In der Tabelle 103 ist zur Orientierung neben der Habitat-ID daher auch die Flächen-ID angegeben.

Tab. 35: Ziele für Vorkommen der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024	aktueller Zustand 2022	angestrebte Ziele für die Schmale Windelschnecke		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	P: k.A.	P: k.A. H: 35,6	Erhalt des Zustandes	P: k.A. H: 35,6	-
			Wiederherstellung des Zustandes	P: k.A. H: 25,08	-
mittel bis schlecht (C)	-	P: k.A. H: 25,08	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	P: k.A.	P: k.A. H: 60,68		P: k.A. H: 60,68	-
angestrebte Populationsgröße (P):			P: k.A.		
angestrebte Habitatgröße (H):			H: 60,68		

P: Populationsgröße (Anzahl) der betreffenden Art, H: Habitatgröße der Art in ha

1) Angabe aus Standarddatenbogen zum Zeitpunkt der Meldung unter Berücksichtigung der Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung (konsolidierter SDB).

3.6.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Das Habitat Vertangu463003 liegt entlang eines Grabens im Bereich „Potsdamer Platz“. Hier konnten die größte Anzahl von Nachweisen (47 Tiere/m²) erbracht werden. Ein Großteil der Habitatfläche ist als LRT 6410 oder Entwicklungsfläche zum LRT 6410 erfasst. Die Maßnahmen sind daher identisch mit denen für den LRT 6410 formulierten Maßnahmen (s.a. Kap. 2.2.4.1). Dies sind eine regelmäßige Mahd mit Abräumen des Mahdguts sowie der Verzicht auf Düngung. Für den LRT 6410 bzw. dessen Entwicklungsflächen ist eine ein- bis zweischürige Mahd angesetzt. Die extensive Nutzung (Streunutzung) durch

regelmäßige Mahd wirkt sich positiv auf das Habitat der Schmalen Windelschnecke aus. Zudem ist die Gewährleistung eines oberflächennahen Grundwasserstandes für die Schmale Windelschnecke notwendig.

Für das Habitat Vertangu463006, dass vor allem die Ufer und Röhrichte des Jungfernteichs sowie auch die Ufer der Angelteiche und des Untergrundkoppelteichs umfasst, werden keine flächenspezifischen Maßnahmen geplant. Die für die Teiche (LRT 3150) und auch für die Rotbauchunke (Habitat Bombbomb463001) formulierten Maßnahmen, die für die Teiche eine angepasste Wasserhaltung insbesondere für Amphibien (ganzjährig bespannt oder März bis August) und Röhrichtmahd nach Bedarf vorsieht, sind auch für die Schmale Windelschnecke förderlich (s.a. Kap. 2.3.1.1 oder 2.3.4.1).

Die Maßnahmen für die anderen acht Habitate der Schmalen Windelschnecke, deren Erhaltungsgrad als mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft ist, orientieren sich ebenfalls, sofern es LRT-Flächen sind, an den Maßnahmen, die für die entsprechenden LRT formuliert sind.

Für das Habitat Vertangu463001, welches im Uferbereich des Bützsees in einem lichten Großseggen-Erlenwald liegt, werden keine Maßnahmen geplant. Der Erhalt bzw. die Entwicklung der Habitatfläche hängt vom Wasserstand des Bützsees ab. Notwendig sind ein ausreichender Bestand an Großseggen sowie ein oberflächennaher Grundwasserstand auch im Sommer (existentiell). Bei fehlender Überstauung oder Austrocknung nehmen Hochstauden und Schleiergesellschaften zu, die sich negativ auf die Habitatqualität auswirken.

Auch für das Habitat Vertangu463002, welches am Südufer des Bützrhin in einem durch Großseggen geprägten Birken-Erlenwald liegt, werden keine Maßnahmen formuliert.

Das Habitat Vertangu463004 am Südufer des Kremmener Rhin ist eine Grünlandbrache feuchter Standorte, die von Süßgräsern und Schilf dominiert wird. Für die Entwicklung des Habitats ist eine regelmäßige Pflegenutzung erforderlich. Daher ist eine Mahd alle zwei bis drei Jahre, maximal alle fünf Jahre mit Beräumung des Mahdguts geplant.

Das Habitat Vertangu463005 am Nordufer des Alten Rhin liegt im Randbereich eines Erlenwalds (LRT 91E0*) mit Großseggen und Schilf. Zum Rhin ist die Vegetation stellenweise niedrig und dicht, da eine Nutzung als Bootsanlegestelle im Bereich der Linumhorster Brücke erfolgt, ggf. wird dort auch gelegentlich gemäht. Als Maßnahme wird hier lediglich ein Pufferstreifen zum Rhin formuliert, um Beeinträchtigungen durch die Erholungsnutzung zu reduzieren.

Das Habitat Vertangu463007 befindet sich in dem Feuchtwiesenbereich westlich der Linumer Teiche. Die Fläche ist Teil des Habitats der Rotbauchunke. Die Vegetation wird durch Sauergräser und Hochstauden geprägt. Die Fläche ist ebenfalls durch eine Mahd alle zwei bis drei Jahre, maximal alle fünf Jahre mit Beräumung des Mahdguts zu pflegen. Für die gesamten Flächen im Umfeld ist ein oberflächennaher Grundwasserstand mit Blänkenbildung einzustellen.

Die Fläche des Habitats Vertangu463008 ist auch als LRT 6430 erfasst. Die Fläche liegt am Rhin, nordöstlich der Hakenberger Schleuse. Die Hochstaudenflur mit Schilf, Rohr-Glanzgras und Landreitgras ist durch eine regelmäßige Mahd (alle 2 bis 3 Jahre, max. alle 5 Jahre) zu pflegen. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

Das Habitat Vertangu463009 ist eine kleine offene Fläche im Erlenwald (LRT 91E0*) nördlich der Hakenberger Schleuse. Die Hochstaudenflur ist verbracht und durch viel Schilf und Brennessel geprägt. Seggen kommen nur kleinflächig vor. Auch hier ist eine Mahd als Pflegenutzung nötig. Um die Seggen zu fördern und einer weiteren Verbrachtung entgegenzuwirken, ist hier zunächst eine Mahd in kürzeren Abständen sinnvoll, später kann der Abstand verlängert werden. Die Fläche sollte, obwohl kleinflächig, offengehalten werden.

Das Habitat Vertangu463010 liegt nördlich des B-Grabens, im Bereich, in dem B-Graben und Rhin parallel verlaufen. Eine Teilfläche ist als Entwicklungsfläche zum LRT 6410 erfasst. Die Grünlandbrache zeigt ein Mosaik verschiedener Vegetationsstrukturen (Großseggen, Kleinseggen, Süßgräser). Für die Fläche ist eine ein- bis zweischürig Mahd, vorzugsweise als Mosaikmahd, mit Beräumung des Mahdguts vorgesehen.

Im Rahmen des Moorschutzprojektes ist der Bau von zwei Einlaufwerken im Bereich der Rhinkanalwiesen geplant, mit dem Ziel oberwassernahen Einstau in den Flächen möglichst ganzjährig zu halten. Dies kommt den Habitaten Vertangu463009 und Vertangu463010 zu Gute.

Tab. 36: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
O114	Mahd (alle 2 bis 3, max. 5 Jahre)	35,60	4	Maßnahmen für Vertangu463003 NF22019- 3243NO0474_001 3143SO0481 3243NO0482 3243NO_MFP_019
O118	Beräumung des Mähgutes/kein Mulchen	35,60	4	Maßnahmen für Vertangu463003 NF22019- 3243NO0474_001 3143SO0481 3243NO0482 3243NO_MFP_019
O125	Auszäunen von Biotop- und Habitatflächen (Auskopplung)	1,75	1	Maßnahmen für Vertangu463003 NF22019- 3243NO0474_001
W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30.Mai jeden Jahres (ganzjährig oberflächendeckend)	35,60	4	Maßnahmen für Vertangu463003 NF22019- 3243NO0474_001 3143SO0481 3243NO0482 3243NO_MFP_019
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes				
O114	Mahd (alle 2 bis 3, max. 5 Jahre)	17,46	4	Maßnahmen für Vertangu463004 NF22019- 3143SO0553 Maßnahmen für Vertangu463007 NF22019- 3243NW0213 Maßnahmen für Vertangu463008 LU21004- 3243NW0237 Maßnahmen für Vertangu463009 LU21004- 3243NW0220
O118	Beräumung des Mähgutes/kein Mulchen	17,46	4	Maßnahmen für Vertangu463004 NF22019- 3143SO0553

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
				Maßnahmen für Vertangu463007 NF22019- 3243NW0213 Maßnahmen für Vertangu463008 LU21004- 3243NW0237 Maßnahmen für Vertangu463009 LU21004- 3243NW0220
O50	Anlage und Pflege von Randstreifen und Flächen (Pufferstreifen zum angrenzenden Grünland)	-	3	Maßnahmen für Vertangu463005 NF22019- 3243NW0414 3243NW0479 Maßnahmen für Vertangu463007 NF22019- 3243NW0213
O20	Mosaikmahd	1,4	2	Maßnahmen für Vertangu463010 LU21004- 3142SO0046 3142SO0047
O114	Mahd (ein- bis zweischürig, ggf. Ende Mai/Juni und August/September, falls zweischürig mit 8 bis 10-Wöchiger Pause)	1,4	2	Maßnahmen für Vertangu463010 LU21004- 3142SO0046 3142SO0047
O118	Beräumung des Mähgutes/kein Mulchen	1,4	2	Maßnahmen für Vertangu463010 LU21004- 3142SO0046 3142SO0047
O41	Keine Düngung	1,4	2	Maßnahmen für Vertangu463010 LU21004- 3142SO0046 3142SO0047
W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis mindestens zum 30. Mai jeden Jahres (ganzjährig oberflächendeckend)	25,45	8	Maßnahmen für Vertangu463004 NF22019- 3143SO0553 Maßnahmen für Vertangu463005 NF22019- 3243NW0414 3243NW0479 Maßnahmen für Vertangu463007 NF22019- 3243NW0213 Maßnahmen für Vertangu463008 LU21004-

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
				3243NW0237 Maßnahmen für Vertangu463009 LU21004-
				3243NW0220 Maßnahmen für Vertangu463010 LU21004-
				3142SO0046
				3142SO0047

3.6.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Für die Schmale Windelschnecke werden keine Entwicklungsmaßnahmen formuliert.

3.7 Ziele und Maßnahmen für Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Für die Bauchige Windelschnecke ist ein Habitat (Vertmoul463001) ausgewiesen. Der Erhaltungsgrad ist mittel bis schlecht (Bewertung C), daher werden Maßnahmen zur Wiederherstellung geplant.

Da die Fläche auch als LRT 6430 erfasst ist, sind die Maßnahmen der Bauchigen Windelschnecke identisch mit den Maßnahmen zur Entwicklung der LRT-Fläche.

Tab. 37: Ziele für Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024	aktueller Zustand 2022	angestrebte Ziele für die Bauchige Windelschnecke		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	P: k.A. H: 0,30	-
mittel bis schlecht (C)	P: k.A.	P: k.A. H: 0,30	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	P: k.A.	P: k.A. H: 0,30		P: k.A. H: 0,30	-
angestrebte Populationsgröße (P):			P: k.A.		
angestrebte Habitatgröße (H):			H: 0,30		

P: Populationsgröße (Anzahl) der betreffenden Art, H: Habitatgröße der Art in ha

1) Angabe aus Standarddatenbogen zum Zeitpunkt der Meldung unter Berücksichtigung der Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung (konsolidierter SDB).

3.7.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Das Habitat liegt zwischen dem Rhin und dem Rhinwiesenkanal, östlich der Einmündung des B-Grabens, im Bereich eines ehemaligen Hybrid-Pappel-Gehölzes. Die Hochstaudenflur wird durch Seggen, Schilf, Brennnessel und Wasserdost geprägt. Entsprechend der für den LRT 6430 formulierten Maßnahmen ist die Fläche alle drei bis fünf Jahre zu mähen und das Mahdgut abzutransportieren.

Für die Entwicklung dieses Habitats ist die Gewährleistung eines oberflächennahen Grundwasserstandes auch im Sommer (existentiell) notwendig. Die Habitatfläche zeigt eine relativ gleichbleibende Vernässung, wahrscheinlich durch Druckwasser (aus dem Alten Rhin).

Da die Fläche auch im Bereich der Rhinkanalwiesen liegt, wird sie auch von den geplanten oberflächennahen Einstau des Moorprojektes profitieren.

Tab. 38: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
-	-	-	-	-
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes				
O114	Mahd (alle drei bis fünf Jahre)	0,30	1	LU21004-3243NW0115
O118	Beräumung des Mähgutes/kein Mulchen	0,30	1	LU21004-3243NW0115
W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis mindestens zum 30.Mai jeden Jahres (ganzjährig oberflächendeckend)	0,30	1	LU21004-3243NW0115

3.7.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke formuliert.

3.8 Ziele und Maßnahmen für Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Für den Steinbeißer wurden zwei Habitate ausgewiesen. Das Habitat Cobitaen463001 umschließt die gesamte Fläche des Bützsees, der Erhaltungsgrad ist als hervorragend (Bewertung A) eingestuft. Das Habitat Cobitaen463002 deckt den größten Teil des Rhinsystems (Bütrhin, Kremmener Rhin und Alter Rhin) innerhalb des FFH-Gebietes ab, der Erhaltungsgrad ist als gut (Bewertung B) eingestuft. Für beide Habitate werden Maßnahmen zum Erhalt formuliert.

Die erforderlichen Maßnahmen für die zwei Habitate umfassen mehrere Maßnahmenflächen und Maßnahmencodes, die identisch mit den des LRT 3260 sind. In Tab. 109 ist zur Orientierung neben der Habitat-ID auch die Flächen-ID angegeben.

Tab. 39: Ziele für Vorkommen des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024	aktueller Zustand 2022	angestrebte Ziele für den Steinbeißer		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel
hervorragend (A)	-	P: k.A. H: 203,60	Erhalt des Zustandes	P: k.A. H: 203,60	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	P: k.A.	P: k.A. H: 52,61	Erhalt des Zustandes	P: k.A. H: 52,61	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
mittel bis schlecht (C)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	P: k.A.	P: k.A. H: 256.21		P: k.A. H: 256.21	-
angestrebte Populationsgröße (P):			P: k.A.		
angestrebte Habitatgröße (H):			H: 256.21		

P: Populationsgröße (Anzahl) der betreffenden Art, H: Habitatgröße der Art in ha

1) Angabe aus Standarddatenbogen zum Zeitpunkt der Meldung unter Berücksichtigung der Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung (konsolidierter SDB).

3.8.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Grundsätzlich zeigen die aktuellen Untersuchungen eine flächendeckende Verbreitung des Steinbeißers im FFH-Gebiet. Dabei stellen gerade die flachen, sandigen und sonnigen Litoralbereiche des Rhins (Bütrhin, Kremmener Rhin und Alter Rhin) und des Bützsees wichtige Lebensraumhabitate für den Steinbeißer dar. Da solche flachen ausgeprägten Uferbereiche im ausgebauten Rhinsystem nur selten vorkommen, sind gerade diese Bereiche für den Steinbeißer und andere speziell juvenile Fischarten von großer Bedeutung. Dementsprechend sollten im Rhin (Habitat Cobitaen463002) solche natürlichen Gewässerabschnitte durch geeignete Maßnahmen wie z.B. dem partiellen Rückbau von Uferbefestigungen

oder durch das von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen an diesen Bereichen (W53, W59, W60) gefördert werden.

Diese Maßnahmen decken sich mit den Maßnahmen, die in den WRRL-Steckbriefen für den Rhin formuliert sind, wie z.B. in schiffbarem Gewässer geschützte Flachwasserzonen anlegen oder das Gewässerprofil aufweiten/Vorlandabsenkung z.B. Böschungs-/Verwallungsabtrag bis unterhalb Mittelwasserlinie (siehe auch Kap. 2.2.2: Maßnahmen für den LRT 3260 oder Kap. 1.3).

Maßnahmen für den Rhin (Landesgewässer) müssen mit dem LFU (W24) abgestimmt werden:-

Für das Habitat Cobitaen463001 im Bützsee werden keine Maßnahmen geplant.

Tab. 40: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID	Kilometrierung
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes					
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (beobachtende Gewässerunterhaltung, im mehrjährigen Abstand)	256.21	3	NF22019- 3143SO0079	R 62+220 bis 58+470
				3142SO0350	R 58+470 bis 46+380
				3143SO0558	K 2+200 bis 0+000
W59	Keine Krautung (in sensiblen Abschnitten)	256.21	3	NF22019- 3143SO0079	R 62+220 bis 58+470
				3142SO0350	R 58+470 bis 46+380
				3143SO0558	K 2+200 bis 0+000
W60	Keine Grundräumung (in sensiblen Abschnitten)	256.21	3	NF22019- 3143SO0079	R 62+220 bis 58+470
				3142SO0350	R 58+470 bis 46+380
				3143SO0558	K 2+200 bis 0+000

3.8.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer formuliert.

3.9 Ziele und Maßnahmen für Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Für den Schlammpeitzger sind fünf Habitatflächen ausgewiesen. Die Habitatfläche Misgfoss463001 befindet sich in einem Grabensystem östlich von Tarmow, die Habitatfläche Misgfoss463002 in einem Grabensystem, welches südwestlich des Bützrhins größtenteils parallel zu diesem verläuft. Die Habitatfläche Misgfoss463003 liegt im Mahlbusen des ehemaligen Schöpfwerks am Alten Rhin. Die Gräben östlich der Linumer Teiche wurden zum Habitat Misgfoss463004 zusammengefasst und die Gräben Moorhof südlich des Kremmener Rhins zur Habitatfläche Misgfoss463005. Bis auf das Habitat Misgfoss463003, das einen mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (Bewertung C) aufweist, wird der Erhaltungsgrad der vier anderen Habitate mit gut (Bewertung B) eingestuft. Für diese werden Maßnahmen zum Erhalt formuliert, für das Habitat Misgfoss463003 Maßnahmen zur Wiederherstellung.

Den Habitaten des Schlammpeitzgers sind folgende Maßnahmen-ID (Flächen-ID) zugeordnet (Tab 111):

- Habitat Misgfoss463001 → Maßnahmenfläche NF22019-3142SO_MLP_001
(Gräben östlich von Tarmow)
- Habitat Misgfoss463002 → Maßnahmenfläche NF22019-3143SW_MLP_002
(Gräben südwestlich Bützrhins)
- Habitat Misgfoss463003 → Maßnahmenfläche LU21004-3243NW0147
(Mahlbusen des ehemaligen Schöpfwerks am Alten Rhin)
- Habitat Misgfoss463004 → Maßnahmenfläche NF22019-33243NW_MLP_003
(Gräben Linumer Teiche)
- Habitat Misgfoss463005 → Maßnahmenfläche NF22019-33143SO_MLP_004
(Gräben Moorhof)

Tab. 41: Ziele für Vorkommen des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024	aktueller Zustand 2022	angestrebte Ziele für den Schlammpeitzger		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	P: k.A.	P: k.A. H: 10,77	Erhalt des Zustandes	P: k.A. H: 10,77	-
			Wiederherstellung des Zustandes	P: k.A. H: 0,42	-
mittel bis schlecht (C)	-	P: k.A. H: 0,42	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	P: k.A.	P: k.A. H: 11,19		P: k.A. H: 11,19	-
angestrebte Populationsgröße (P):			P: k.A.		
angestrebte Habitatgröße (H):			H: 11,19		

P: Populationsgröße (Anzahl) der betreffenden Art, H: Habitatgröße der Art in ha

1) Angabe aus Standarddatenbogen zum Zeitpunkt der Meldung unter Berücksichtigung der Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung (konsolidierter SDB).

3.9.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Generell gilt der Verlust der Auenlandschaften mit Überschwemmungsflächen als Primärlebensräume für den Schlammpeitzger als primärer Grund für den Gefährdungsstatus dieser Fischart. Da diese Lebensräume, wie auch im Oberen Rhinluch, zumeist dauerhaft verloren sind bzw. durch den Menschen entwässert und intensiv genutzt werden, steht zumeist nur noch der Schutz der Ersatzlebensräume (Sekundärhabitats) wie Gräben und flache Standgewässer als alternative Schutzmaßnahme zur Verfügung (KLEFOTH et al. 2020).

Alle jährlich durchgeführten Krautungen der Gräben führen zu veränderten Wasserpflanzendeckungen und können so die Habitatqualität erheblich beeinträchtigen und damit auch den Schlammpeitzgerbestand gefährden. Durch diese nicht artenschutzkonform durchgeführten Unterhaltungsmaßnahmen können und werden Schlammpeitzger getötet, verletzt und ausgehoben (mindestens 8 % der Schlammpeitzger werden im Rahmen von Räumungsmaßnahmen ausgehoben und verenden zumeist).

Deshalb sollten die Gewässerunterhaltungsmaßnahmen des gesamten Grabensystem innerhalb des Schutzgebietes generell nur nach Bedarf durchgeführt werden. Artenschutzfachlich optimal wäre es, wenn die Unterhaltungsmaßnahmen erst spät von September bis Ende Oktober (juvenile Schlammpeitzger in den Pflanzenpolstern!) erfolgen würden. Prioritäres Erhaltungsziel stellt in diesem Zusammenhang die Sicherung der Habitate für den Schlammpeitzger durch eine artenschutzkonforme, reduzierte und bedarfsorientierte Gewässerunterhaltung dar. Im Falle zwingend notwendiger Grundräumungen/Sedimententnahmen sollten diese an den entsprechenden Gewässern nur zeitversetzt und abschnittsweise (W57) durchgeführt werden. Im Anschluss sollte zwingend eine Kontrolle des Baggergutes auf entnommene Fische wie Schlammpeitzger und auch auf eventuell ausgehobene geschützte Großmuscheln vorgenommen werden. Generell ist eine Ablage des Baggergutes direkt an der Wasserkante/ Böschung im Hinblick auf den Nährstoff- und erneuten Feinsedimenteintrag nicht empfehlenswert, wird jedoch überwiegend ohnehin so praktiziert und würde an Schlammpeitzgergewässern eine eigenständige Rückwanderung entnommener Schlammpeitzger ermöglichen. Sollten maschinelle Krautungen nötig werden, sollten diese – wie schon praktiziert – in einem Abstand von 2 bis 3 Jahren durchgeführt werden. Dabei sind diese nur ordnungsgemäß 10 cm über der Sohle und einseitig bzw. pendelnd als Stromstichmäh durchzuführen, um Fluchräume für den Schlammpeitzger sicherzustellen (W56).

Außer in der Nähe von Ortschaften, Brücken und sonstiger Infrastruktur sind der Wasserrückhalt und sowie partielle Überschwemmungen gerade unter den derzeitigen klimatischen Veränderungen und speziell in Schutzgebieten als positiv zu bewerten. Generell profitiert auch die gesamte Fischfauna von solchen Maßnahmen. Da von einem Schlammpeitzgervorkommen im gesamten Grabensystem des FFH-Gebietes ausgegangen werden kann, sind die aufgeführten Maßnahmen zur angepassten Gewässerunterhaltung flächendeckend, jedoch zumindest in eindeutig identifizierten Schlammpeitzgergewässern kurzfristig umzusetzen.

An den Gräben am Moorhof nahe des Kremmener Rhins (Misgfoss463005/NF22019-33143SO_MLP_004) sollten bei zwingend notwendigen Sedimententnahmen/Grundräumungen diese nur abschnittsweise und zeitversetzt durchgeführt werden (W57). Auch eine Kontrolle und Absammlung des Baggergutes ist in diesem Fall zwingend notwendig. Gerade in diesen ungestörten Abschnitten mit sehr hohen Feinsedimentauflagen konnten eine erfolgreiche Reproduktion und ein Heranwachsen juveniler Schlammpeitzger nachgewiesen werden.

Die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit durch den Rückbau von Querbauwerken in Fließgewässern und Gräben ist naturschutzfachlich grundsätzlich sinnvoll und wünschenswert und wäre auch für den Schlammpeitzger von Vorteil. Da sich dies im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“ jedoch kaum umsetzen lässt, da die Regulation des Wasserhaushalts durch Staue in den Gräben erfolgt, und sich der Schlammpeitzger trotz der Staue im Gebiet ausgebreitet hat und die Habitatqualität überwiegend mit gut bewertet wird, wird der Rückbau von Querbauwerken nicht als Maßnahme aufgenommen.

Tab. 42: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (beobachtende Gewässerunterhaltung, von September bis Ende Oktober)	10,6	4	NF22019- 3142SO_MLP_001 3143SW_MLP_002 3243NW_MLP_003 3143SO_MLP_004
W57	Grundräumung nur abschnittsweise (zeitversetzt, mit Absammlung des Aushubs)	10,6	4	NF22019- 3142SO_MLP_001 3143SW_MLP_002 3243NW_MLP_003 3143SO_MLP_004
W60	Keine Grundräumung	10,6	4	NF22019- 3142SO_MLP_001 3143SW_MLP_002 3243NW_MLP_003 3143SO_MLP_004
W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten (in Abständen von 2 bis 3 Jahren, 10 cm über der Sohle, einseitig oder im Stromstrich)	10,6	4	NF22019- 3142SO_MLP_001 3143SW_MLP_002 3243NW_MLP_003 3143SO_MLP_004
W130	Mahd von Gewässer-/Grabenufern nur in mehrjährigen Abständen*	10,6	4	NF22019- 3142SO_MLP_001 3143SW_MLP_002 3243NW_MLP_003 3143SO_MLP_004

3.9.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger formuliert.

3.10 Ziele und Maßnahmen für Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Für den Bitterling sind zwei Habitats ausgewiesen. Die Habitatfläche Rhodamar463001 befindet sich im Mahlbussen des ehemaligen Schöpfwerks am Alten Rhin und weist einen mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (Bewertung C) auf. Die Habitatfläche Rhodamar463002 umfasst das Rhinsystem des Alten Rhins und des Bützrhins, der Erhaltungsgrad ist als gut (Bewertung B) eingestuft. Da der Bitterling keine maßgebliche Art ist, werden entsprechend Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Wiederherstellung formuliert.

Das Habitat Rhodamar463002 umfasst die Maßnahmen-ID (Flächen-ID) NF22019-3143SO0079 und 3142SO0350. Das Habitat Rhodamar463001 entspricht der Flächen-ID LU21004-3243NW0147

Tab. 43: Ziele für Vorkommen des Bitterlings im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2024	aktueller Zustand 2022	angestrebte Ziele für den Bitterling		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel
hervorragend (A)	-		Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	-	P: k.A. H: 46,84	Erhalt des Zustandes	-	P: k.A. H: 46,84
			Wiederherstellung des Zustandes	-	P: k.A. H: 0,41
mittel bis schlecht (C)	-	P: k.A. H: 0,41	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	-	P: k.A. H: 47,25		-	P: k.A. H: 47,25
angestrebte Populationsgröße (P):			P: k.A.		
angestrebte Habitatgröße (H):			H: 47,25		

P: Populationsgröße (Anzahl) der betreffenden Art, H: Habitatgröße der Art in ha

1) Angabe aus Standarddatenbogen zum Zeitpunkt der Meldung unter Berücksichtigung der Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung (konsolidierter SDB).

3.10.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Es werden keine Erhaltungsmaßnahmen für den Bitterling formuliert. Die für den Bitterling aufgestellten Entwicklungsmaßnahmen (Kap. 3.10.2) entsprechen den Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer (Kap. 3.8.1).

3.10.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Für den Bitterling steht ebenfalls der Erhalt und die Förderung geeigneter Habitatstrukturen im Mittelpunkt. Da in den schlammigen Gräben aufgrund fehlender Großmuscheln von keiner Reproduktion auszugehen ist, sind diese Vorkommen mit einer Verdriftung bzw. Migration aus dem Rhin zu erklären. Im Rhin selbst (Bützrhin, Kremmener Rhin, Alter Rhin) sollten flache und wasserpflanzenreiche Uferabschnitte und Buchten gefördert und nicht bzw. nur in größeren Abständen unterhalten/gemäht werden (W53). Ebenfalls sollten in diesen Bereichen keine Sedimententnahmen stattfinden, da durch diese Entnahmen auch die für die Reproduktion des Bitterlings notwendigen, geschützten Großmuscheln entnommen werden.

Die für den Bitterling aufgestellten Entwicklungsmaßnahmen entsprechen den Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer (Kap. 3.8.1).

Tab. 44: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Bitterlings im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (beobachtende Gewässerunterhaltung, im mehrjährigen Abstand)	46,84	2	NF22019- 3143SO0079 R 62+220 bis 58+470
				3142SO0350 R 58+470 bis 46+380
W59	Keine Krautung (in sensiblen Abschnitten)	46,84	2	NF22019- 3143SO0079 R 62+220 bis 58+470
				3142SO0350 R 58+470 bis 46+380
W60	Keine Grundräumung (in sensiblen Abschnitten)	46,84	2	NF22019- 3143SO0079 R 62+220 bis 58+470
				3142SO0350 R 58+470 bis 46+380
W41	Beseitigung der Uferbefestigung (abschnittsweise)	46,84	2	NF22019- 3143SO0079 R 62+220 bis 58+470
				3142SO0350 R 58+470 bis 46+380
W50	Rückbau von Querbauwerken	0,42	1	LU21004- 3243NW0147

R = Rhin

4 Schutzziele und Maßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Im Rahmen der Managementplanung für das FFH-Gebiet sind auch Ziele und Maßnahmen für die in der NSG-VO (2013) genannten Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie benennen. Dies geschieht entsprechend der (in Kap. 1.6.5 Managementplan vorgenommen) Gruppierung der gebietsrelevanten Arten(-gruppen) entsprechend der Lebensraumansprüche. Folgende Unterteilung wurde vorgenommen:

- Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore (mit Flachwasserbereichen)
- an Ufer und Röhricht gebundene Arten
- an Gewässer gebundene Arten
- Vogelarten der halboffen bis offenen Landschaft
- an Wald gebundene Arten

Da der Großteil der gebietsrelevanten Vögel von wassergebundenen Lebensräumen abhängig ist, sind vor allem alle Ziele und Maßnahmen zur Stabilisierung und Verbesserung des Wasserhaushaltes von Bedeutung. Hierzu zählen insbesondere auch die in Kap. 2.1 genannten gebietsübergreifende Ziele:

- Erhaltung und Entwicklung eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen, vor allem winterlich überflutete, im späten Frühjahr blänkenreiche, extensiv genutzte Feucht und Nasswiesen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen und -Da sind die Maßnahmen
- Erhalt von störungsarmen Schlaf-, Vorsammel- und Mauserplätzen unter besonderer Beachtung der Funktion als bedeutender binnenländischer Kranichsammel- und -rastplatz in Mitteleuropa mit den Erfordernissen von flach überfluteten Grünlandbereichen mit umgebendem kurzrasigen Wiesengelände
- Erhaltung der Linumer Teiche als extensiv genutzte Teichlandschaft und damit verbunden der Erhalt und Entwicklung strukturreicher Biotope, insbesondere der Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzengesellschaften, der Röhrichte der Verlandungszonen und Gewässerufer, die den an Gewässer gebundene Arten als Lebensraum dienen.

Die für die Erreichung der Ziele formulierten Maßnahmen sind daher größtenteils identisch mit Maßnahmen für den LRT 3150, LRT 6410 und den Anhang II-Arten wie Rotbauchunke oder Schmale Windelschnecke. Nur wenige Maßnahmenflächen kommen für die Vogelarten hinzu, dies sind Feucht- und Nasswiesen, die keinem LRT oder keinem Habitat für eine Anhang II-Art zugeordnet sind.

Die Maßnahmen für die Vogelarten sind den Kap. 4.1 bis 4.5, geordnet nach Lebensraumansprüchen, zu entnehmen.

4.1 Ziele und Maßnahmen für Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore (mit Flachwasserbereichen)

Für den Großteil der Feucht- und Nasswiesen ist ein oberflächennaher Grundwasserstand mit Blänkenbildung einzustellen. Die Flächen, die für der Wasserrückhalt vorgesehen sind, entsprechen den Flächen, die im AEP (FPB 2005) unter der Einbindung der Landwirte identifiziert wurden. Die Flächen umfassen das Grünland am Rhinbogen und am „Potsdamer Platz“ sowie das Grünland westlich und östlich der Linumer Teiche. Alle diese Flächen sind auch als Habitat für die Rotbauchunke abgegrenzt.

Für die Vögel wird zusätzlich noch auf der Fläche NF22021-3243NW_MFP_016 eine hohe Wasserhaltung mit Blänken formuliert, da dies ein wichtiger Kranichschlafplatz ist. Eine Stauhaltung auf der Fläche erfolgt bereits seit dem Jahr 2000.

Die Flächen unterliegen dem Vertragsnaturschutz. Es erfolgt eine moorschonende Bewirtschaftung, d.h. eine Bewirtschaftung durch Nutzungsbeschränkung infolge von hoher Stauhaltung zur Schonung von Mooren.

Für die Fläche des FND östlich des Jungfernteich ist ebenfalls ein ganzjährig oberflächendeckender Wasserstand zu halten. Ansonsten ist die Fläche der Sukzession zu überlassen, da sie einen stabilen Moorstandort darstellt. Frühere Maßnahmen umfassten bereits das Schließen von Mönchen und das Setzen von Spuntwänden. Hinsichtlich des Wasserhaushalts ist diese Fläche als zu priorisierende Fläche zu deklarieren. Die Fläche ist auch wichtiger Brutstandort für den Kranich.

Generell sind die Vorgaben gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 der NSG-VO (2013) zu beachten. Die Mahdtermine sollten am Wasserstand ausgerichtet werden. Zum Schutz der Wiesenbrüter sind die in Kap. 2.1 genannten Schutzmaßnahmen für die Bewirtschaftung zu beachten, insbesondere die Vorgaben für Schnitthöhe und Mahdgeschwindigkeit. Je nach Mahdtermin ist ggf. auch die Aussparung von gekennzeichneten Brutplätzen wichtig.

Für Kraniche und Gänse werden einige der Linumer Teich so bespannt, dass sie als Schlafplatz für diese geeignet sind. Das heißt, diese Teiche sind von Anfang September bis Ende Februar flach eingestaut. Im Teichgebiet Linum ist diese Wasserhaltung für die Teiche 11 bis 13 und für die Teiche 18 bis 26 sowie für die Angelteiche 29 bis 35 vorgesehen. Alle diese Teiche sind auch als LRT 3150 erfasst (s. Kap. 2.2.1.). Das Bespannungssystem dient als Grundrichtung, ggf. ist das System je nach Wasserdargebot (Starkregen, Trockenheit) flexibel anzupassen.

Eine Bewirtschaftung der Grünlandbereiche 3243NW_MFP_011 und 3243NW_MFP_012 erfolgt unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesener Vogelarten (und der dort vorkommenden Amphibien). Dazu gehören z.B. die Durchführung einer Mosaikmahd, eine Mahdhöhe von mindestens 10 cm sowie der Verzicht auf Pflanzenschutzmitteln.

Alternativ kann auch eine Beweidung, vorzugsweise mit Robustrinderrassen, mit einer Besatzdichte von 1 bis maximal 1,2 RGVE/ha/a durchgeführt werden. Die Beweidung kann ganzjährig erfolgen.

Tab. 45: Maßnahmen für Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore (mit Flachwasserbereichen) im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
W106	Stauregulierung (1.–31. August ablassen mit Blänken, 1. September–28. Februar flach einstauen, den Rest des Jahres bespannen)	57,93	2	NF22019- 3243NW_MFP_001 3243NW_MFP_002
W106	Stauregulierung (1. August–15. April ablassen mit Blänken, den Rest des Jahres bespannen)	13,52	1	NF22019- 3243NW_MFP_009

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
W106	Stauregulierung (1. September–28. Februar ablassen, den Rest des Jahres bespannen)	4,99	2	NF22019- 3243NW0272 3243NW0270 3243NW0291_001 3243NW0292 3243NW0293 3243NW0294 3243NW0295
W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30.Mai jeden Jahres (Ganzjährig oberflächendeckend)		13	NF22019- 3243NO_MFP_010 3243NW_MFP_011 3243NW_MFP_012 3243NW_MFP_013 3243NO_MFP_014 3243NW_MFP_015 3243NW_MFP_017 3243NW_MFP_018 3243NO_MFP_019 3143SO0511 3143SW0046 3243NW0263 NF22021- 3243NW_MFP_016
O18	Grünlandbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesener Vogelarten wie z.B. durch Mosaikmahd (siehe Text)		2	NF22019- 3243NW_MFP_011 3243NW_MFP_012
O121	Beweidung mit 1 bis maximal 1,2 RGVE/ha/a		2	NF22019- 3243NW_MFP_011 3243NW_MFP_012
O122	Beweidung vorzugsweise mit Robustrinderrassen		2	NF22019- 3243NW_MFP_011 3243NW_MFP_012

4.2 Ziele und Maßnahmen für Vogelarten der Ufer und Röhrichte sowie der Gewässer

Für die Vogelarten der Ufer und Röhrichte ist ebenfalls ein angepasstes Bespannungssystem erforderlich. Für Wasserbrutvögel ist eine ganzjährige Bespannung oder eine Bespannung ab März bis mindestens August erforderlich. Im Linumer Teichgebiet werden ganzjährig der Ortteich, die Teiche 14 bis 17 und der Teich 30 bespannt. Ab März werden die Angelteiche 29 bis 35, der Obergrundkoppelteich und Neubauers Koppelteiche wieder bespannt. Der Untergrundkoppelteich wird im Zeitraum von August bis Mitte April nicht komplett abgelassen, sondern es werden ausreichend Blänken insbesondere für Limikolen belassen; ab Mitte April wird er dann wieder voll bespannt. Der Sandbergteich und der Maschinenfeldteich sind ohne Wassermanagement (s.a. Kap. 2.2.1 u. 2.2.2).

Tab. 46: Maßnahmen für Vogelarten der Ufer und Röhrichte im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
W106	Stauregulierung (ganzjährige Bespannung)	110,00	5	NF22019- 3243NW_MFP_004 NF22019- 3243NW0291_002 NF22019- 3243NW_MFP_003 3243NW_MFP_005 3243NW_MFP_008
W106	Stauregulierung (1.–31. August ablassen mit Blänken, 1. September–28. Februar flach einstauen, den Rest des Jahres bespannen)	57,93	2	NF22019- 3243NW_MFP_001 3243NW_MFP_002
W106	Stauregulierung (1. August–15. April ablassen mit Blänken, den Rest des Jahres bespannen)	13,52	1	NF22019- 3243NW_MFP_009
W106	Stauregulierung (1. September–28. Februar ablassen, den Rest des Jahres bespannen)	4,99	2	NF22019- 3243NW0272 3243NW0270 3243NW0291_001 3243NW0292 3243NW0293 3243NW0294 3243NW0295
W58	Röhrichtmahd (Mosaikmahd)	179,68	11	NF22019- 3243NW_MFP_001 3243NW_MFP_004 3243NW0272 3243NW0270 3243NW0314 NF22019- 3243NW_MFP_002 3243NW_MFP_003 3243NW_MFP_005 3243NW_MFP_008 NF22019- 3243NW_MFP_007
W58	Röhrichtmahd (Rotationsmahd)	17,70	2	NF22019- 3243NW0270 3243NW_MFP_009
W176	Verwendung von Reusen mit Otterkreuz bzw. -gitter/Reusengitter (Ausschluss einer Gefährdung des Fischotters, des Bibers und tauchender Vogelarten wie Gänsesäger und Rothalstaucher durch Fanggeräte)	-	-	-

Die ehemaligen Kalklöcher südlich des Bützrhin wiesen früher große Bestände der Kriebsschere auf, die ehemals als eine Charakterart der Region galt. Die Kalklöcher waren Brutgebiet der Trauerseeschwalben, die als Koloniebrüter Kriebsscheren gerne als Unterlagen nutzen. Es ist zu prüfen, ob die Kriebsschere ggf. wieder in die Kalklöcher ausgebracht werden kann (Initialpflanzung), z.B. aus den Gräben (s.a. Kap. 2.1). Im FFH-Gebiet konnten drei aktuelle Nachweise in zwei Gräben zwischen Bützsee und den Kalklöchern sowie im Süden in einem Altarmrelikt nachgewiesen werden. Voraussetzung hierfür ist ein ausreichender

Wasserstand in den Kalklöchern. Es ist davon auszugehen, dass auch noch Krebsscherensamen in den Kalklöchern vorhanden sind. Die Maßnahme wird als Entwicklungsmaßnahme aufgenommen.

Tab. 47: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für Vogelarten der Gewässer im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
W35	Wiederansiedlung von Krebsschere (für Trauerseeschwalbe)	-	-	NF22019-3143SO0468 NF22019-3143SO0505 NF22019-3143SO0532

4.3 Ziele und Maßnahmen für Vogelarten der halboffenen bis offenen Landschaften

Gemäß § 6 NSG-VO (2013) sollen überalternde Hybridpappelreihen zu artenreichen und standortgerechten Baumreihen mit heckenartigem Unterwuchs entwickelt werden.

In entstehenden Lücken durch abgängige Bäume (z.B. in Pappelreihen), insbesondere entlang der Gewässer, sind standortgerechte Baumarten nachzupflanzen, da diese gerne als Ansitzwarte genutzt werden. Von flächenhaften Weiden-/Erlenpflanzungen ist abzusehen. Des Weiteren ist bei Pflanzungen darauf zu achten, dass weiterhin der freie Anflug für Kraniche gewährleistet ist.

An den Kleingewässer im Rhinbogen sind Gehölzgruppen anzupflanzen, dies stellt insbesondere auch eine wichtige Maßnahme für Amphibien dar (siehe Kap. 3.5.1).

Tab. 48: Maßnahmen für Vogelarten der halboffenen bis offenen Landschaften im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
G32	Pflanzung von Gehölzgruppen (Pflanzen von einheimischen Bäumen und Sträuchern am Nordufer)	0,13	1	NF22019-3243NW2010 3243NW1059

4.4 Ziele und Maßnahmen für Vogelarten des Waldes

Für Vögel des Waldes werden keine spezifischen Maßnahmen formuliert. Die Waldflächen im FFH-Gebiet sollen der Sukzession überlassen werden.

5 Bedeutung der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000

Für die Einschätzung des Zustands der LRT und Habitate wird auf FFH-Gebietsebene der Erhaltungsgrad ermittelt, auf nationaler bzw. europäischer Ebene wird der Erhaltungszustand angegeben.

Bis auf den LRT 6120* sind alle anderen LRT maßgeblich für das FFH-Gebiet "Oberes Rhinluch".

Die LRT 6430 und 7210*, deren Erhaltungsgrad auf Gebietsebene mit gut (Bewertung B) eingestuft wird, weisen auf nationaler wie europäischer Ebene einen nur ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand (U1) auf. Für LRT 3150, dessen Erhaltungsgrad ebenfalls mit B (gut) bewertet wurde, weist deutschlandweit sogar nur einen ungünstig-schlechten (U2), auf europäischer Ebene einen ungünstig-unzureichenden (U1) Erhaltungszustand auf.

Der Erhaltungsgrad der LRT 3260, 6120*, 6410, 91D0* und 91E0* auf Gebietsebene wurde mit mittel bis schlecht (Bewertung C) beurteilt. LRT 3260 weist auf nationaler wie europäischer Ebene einen nur ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand (U1) auf. Für LRT 91D0* wird der Erhaltungszustand auf nationaler Ebene als ungünstig-schlecht (U2), auf europäischer Ebene aber ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt. Für die LRT 6120*, 6410 und 91E0* wird der Erhaltungszustand auf allen Ebenen mit ungünstig-schlecht (U2) bewertet.

Tab. 49: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Netz Natura 2000

LRT-Code	Gesamtflächengröße im FFH-Gebiet in ha	Gesamt-Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet	Besondere Verantwortung Brandenburgs	Erhöhter Handlungsbedarf in Brandenburg	Gebiet ausgewählt als Schwerpunkt für die Maßnahmenumsetzung	Gebiet enthält bedeutsame Entwicklungsflächen in ha	Bewertung kontinentale Region in Deutschland im Berichtszeitraum 2013-2018					Bewertung kontinentale Region in Europa im Berichtszeitraum 2013-2018				
							Verbreitungsgebiet	Fläche	Strukturen/Funktionen	Zukunftsaussicht	Erhaltungszustand	Verbreitungsgebiet	Fläche	Strukturen/Funktionen	Zukunftsaussicht	Erhaltungszustand
3150	422,9	B	X	X	-	-	FV	U1	U2	U2	U2	FV	U1	U2	U2	U2
3260	47,6	C	X	X	-	-	FV	FV	U1	U1	U1	FV	FV	U1	U1	U1
6120*	1,3	C	X	X	-	-	U1	U2	U2	U2	U2	FV	U1	U2	U2	U2
6410	3,8	C	X	X	-	-	U1	U2	U1	U2	U2	U1	U1	U2	U2	U2
6430	27,8	B	-	-	-	-	FV	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1
7210*	1,1	B	X	-	-	-	FV	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
91D0*	1,8	C	-	-	-	-	U1	U1	U2	U2	U2	FV	U1	U1	U1	U1
91E0*	44,5	C			-	-	FV	U1	U2	U2	U2	FV	U1	U2	U2	U2

Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet: A: hervorragender Erhaltungsgrad, B: guter Erhaltungsgrad, C: durchschnittlicher oder eingeschränkter Erhaltungsgrad
 Bewertung in der kontinentalen Region: FV=günstig (favourable), U1=ungünstig-unzureichend (unfavourable-inadequate), U2=ungünstig-schlecht (unfavourable-bad), XX=unbekannt (unknown); Quelle: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/>

Für Brandenburg besteht eine besondere Verantwortung für LRT 7210* sowie besondere Verantwortung und erhöhter Handlungsbedarf für LRT 3150, 3260, 6120* und 6410. Aufgrund der ungünstigen Bewertung des Erhaltungszustands sämtlicher im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ vorkommenden LRT, ergibt sich eine hohe Dringlichkeit für die Umsetzung von Maßnahmen.

Mit Ausnahme des Bitterlings sind alle nachgewiesenen Arten des Anhang II der FFH-RL maßgebliche Arten des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“.

Der Steinbeißer, dessen Erhaltungsgrad der Habitats auf Gebietsebene mit hervorragend (Bewertung A) eingestuft wurde, weist auch auf nationaler wie europäischer Ebene einen günstigen (FV) Erhaltungszustand auf. Auch für Biber und Bitterling, für die der Erhaltungsgrad mit gut (Bewertung B) bewertet wurde, sowie die Bauchige Windelschnecke (Erhaltungsgrad C – mittel bis schlecht) liegt ein günstiger (FV) Erhaltungszustand vor. Für Fischotter, Teichfledermaus, Kammolch und Schlammpeitzger, deren Erhalt-

Tab. 50: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Netz Natura 2000

Bezeichnung der Art	Gesamtflächengröße Habitat im FFH-Gebiet in ha	Gesamt-Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet	Besondere Verantwortung Brandenburg	Erhöhter Handlungsbedarf in Brandenburg	Gebiet ausgewählt als Schwerpunkt-raum für die Maßnahmenumsetzung	Gebiet enthält bedeutsame Entwicklungsflächen in ha	Bewertung kontinentale Region in Deutschland im Berichtszeitraum 2013-2018					Bewertung kontinentale Region Europas im Berichtszeitraum 2013-2018				
							Verbreitungsgebiet	Population	Habitat	Zukunftsprognose	Erhaltungszustand	Verbreitungsgebiet	Population	Habitat	Zukunftsprognose	Erhaltungszustand
Rotbauchunke <i>Bombina bombina</i>	783,2	B	X	X	-	-	U2	U2	U2	U2	U2	FV	U1	U1	U1	U1
Biber <i>Castor fiber</i>	1.849,0	B	X	-	-	-	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
Steinbeißer <i>Cobitis taenia</i>	256,2	A	X	X	-	-	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
Fischotter <i>Lutra lutra</i>	1.849,0	B	X	X	-	-	U1	U1	FV	U1	U1	FV	U1	FV	FV	U1
Schlammpeitzger <i>Misgurnus fossilis</i>	11,2	B	X	X	-	-	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i>	1.849,0	B	X	-	X	-	U1	U1	U1	XX	U1	U1	U1	U1	XX	U1
Bitterling <i>Rhodeus amarus</i>	47,3	B	X	X	-	-	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	130,4	C	X	X	-	-	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
Schmale Windelschnecke <i>Vertigo angustior</i>	60,7	C	X	X	-	-	FV	FV	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1
Bauchige Windelschnecke <i>Vertigo moulinsiana</i>	0,3	C	X	X	-	-	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV

Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet: A: hervorragender Erhaltungsgrad, B: guter Erhaltungsgrad, C: durchschnittlicher oder eingeschränkter Erhaltungsgrad
Bewertung in der kontinentalen Region: FV=günstig (favourable), U1=ungünstig-unzureichend (unfavourable-inadequate), U2=ungünstig-schlecht (unfavourable-bad), XX=unbekannt (unknown); Quelle: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/>

*internationale Verantwortung Deutschland

tungsgrad von B bis C variiert, wird der Erhaltungszustand national wie europaweit als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt. Nur für die Rotbauchunke, die im FFH-Gebiet gute Bedingungen vorfindet (Erhaltungsgrad B – gut), wird auf nationaler Ebene ein ungünstig-schlechter (U2), auf europäischer Ebene ein ungünstig-unzureichender (U1) Erhaltungszustand ausgewiesen.

Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ ist Schwerpunkttraum für die Teichfledermaus (sowie für die Anhang II-Art Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), die aktuell nicht im Gebiet nachgewiesen wurde). Für Brandenburg besteht für alle aufgeführten Arten besondere Verantwortung sowie – mit Ausnahme von Biber und Teichfledermaus – erhöhter Handlungsbedarf. Daraus ergibt sich eine hohe Dringlichkeit für die Umsetzung entsprechender Maßnahmen, insbesondere für die Rotbauchunke.

6 Literaturverzeichnis

6.1 Rechtsgrundlagen

Die FFH-Managementplanung im Land Brandenburg basiert auf folgenden rechtlichen Grundlagen in der jeweils geltenden Fassung:

- BARTSCHV (2005): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Jan. 2013 (BGBl. I S. 95).
- BBGDSCHG (2004): Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215).
- BBGFISCHG (1993): Fischereigesetz für das Land Brandenburg (BbgFischG) vom 13. Mai 1993 (GVBl.I/93, [Nr. 12], S.178), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl.I/10, [Nr. 28]).
- BBGFISCHO (1997): Fischereiordnung des Landes Brandenburg (BbgFischO) vom 14. November 1997 (GVBl.II/97, [Nr. 34], S.867), zuletzt geändert durch Verordnung vom 10. September 2009 (GVBl.II/09, [Nr. 29], S.606).
- BBGJAGDG (2003): Jagdgesetz für das Land Brandenburg (BbgJagdG) vom 9. Oktober 2003 (GVBl.I/03, [Nr. 14], S.250), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 33]).
- BBGNATSCHAG (2013): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Jan. 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03]), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16, [Nr. 5]).
- BBGWG (2012): Brandenburgisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28]).
- BJAGDG (1976): Bundesjagdgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. September 1976 (BGBl. I S. 2849), zuletzt geändert durch Artikel 291 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- BNATSCHG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- ELER (2013): VERORDNUNG (EU) Nr. 1305/2013 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Dezember 2013 über die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005.
- FFH-RL (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158, vom 10.06.2013, S193-229).
- LSCHIFFV (2005): Verordnung für die Schifffahrt auf den schiffbaren Gewässern des Landes Brandenburg (Landesschifffahrtsverordnung - LSchiffV) vom 25. April 2005 (GVBl.II/05, [Nr. 10], S. 166), zuletzt geändert durch Artikel 94 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S. 37).

- LWALDG (2004): Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004, zuletzt geändert am 30. April 2019 (GVBl. I Nr. 15 S. 1).
- NATSCHZUSTV (2013): Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung – NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43]).
- NSG VO (2013): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Oberes Rhinluch“ vom 20. März 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 25]), geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 4. November 2019 (GVBl. II/19, [Nr. 91], S.6).
- VS-RL (2009): Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10.06.2013, S. 193).
- WHG (2009): Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Seite 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I Seite 1408).
- WRRL (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (ABl. L 311 vom 31.10.2014, S. 32-35).

6.2 Literatur und Datenquellen

APW (AUSKUNFTSPLATTFORM WASSER) (2022): Grundwassermessstellen, Grundwasserflurabstand. https://apw.brandenburg.de/lfubrb.aspx?th=wrrl_4_4_gw|wrrl_4_5_gw|wrrl_1_5_gw&feature=legend&showSearch=false, zuletzt abgerufen am 15.10.2022.

ARGE KLIMAMOOR (2022): Klimaschutz mit Mooren. <https://www.klimamoor-brandenburg.de/>, zuletzt abgerufen am 14.10.2022.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Münster (Landwirtschaftsverlag). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2017a): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht (Hrsg.). Stand: Oktober 2017. BfN-Skripten 480.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2018): Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Arten nach FFH-Richtlinie. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten/arten-der-anhaenge.html>, zuletzt abgerufen: 28.06.2024.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2019). Berichtsperiode 2013 – 2018. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>, zuletzt abgerufen am 25.01.2020.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2021): Erhaltungsmaßnahmen Fischotter; Handlungsempfehlungen zur Erhaltung der lokalen Population des Fischotters. Internet Seite: abgerufen 15.09.2021, 15:00 Uhr; Link: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeuetiere-sonstige/fischotter-lutra-lutra/lokale-population-gefaehrdung.html>

- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2024): Artenportraits *Myotis dasycneme*, <https://www.bfn.de/artenportraits/myotis-dasycneme#>, *Bombina bombina* <https://www.bfn.de/artenportraits/bombina-bombina>, *Triturus cristatus* <https://www.bfn.de/artenportraits/triturus-cristatus>, zuletzt abgerufen am 19.06.2024.
- DIE BUNDESREGIERUNG (2020): Zweiter Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos, Stuttgart.
- DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G., PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J. & K. THIELE (1991): Rote Liste der in Brandenburg gefährdeten Säugetiere (Mammalia). In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.) (1992): Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Unze-Verlagsgesellschaft mbH, 288 S. Potsdam.
- DOLCH, D. & HEIDECKE, D. (2001): Biber (*Castor fiber*) & Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*). In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E. (Hrsg.), Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42: 204-211.
- DVL (DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE E.V.) (2021): Moor-Klimawirte. Zukunft der Landwirtschaft im Moor. Ansbach 2021.
- DWD (2019): Klimareport Brandenburg. 1. Auflage, Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland, 44 Seiten.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2011): Durchführungsbeschluss der Kommission vom 11. Juli 2011 über den Datenbogen für die Übermittlung von Informationen zu Natura-2000-Gebieten (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2011)4892) (2011/484/EU). Amtsblatt der Europäischen Union vom 30.07.2011 (L198/39).
- FPB (FREIE PLANUNGSGRUPPE BERLIN GMBH) (2005): Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung Landschaftswasserhaushalt Unterer Rhin. - Abschlussbericht -. Juni 2005.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291–316.
- HALDEMANN, R. (2006): Ersterfassung der Bauchigen Windelschnecke *Vertigo moulinsionna* (Dupuy 1849) und der Schmalen Windelschnecke *Vertigo angustior* Jeffreys 1830 in ausgewählten Biotopen des NSG Löcknitztal: 25. Ökologische Bewertung und Bestandssituation (unveröff. Gutachten im Auftrag des LUA).
- HARGITA, Y. & F. MEISSNER (2010): Bewertung von Mooren aus ökonomischer Sicht am Beispiel des Oberen Rhinluchs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 19 (3, 4) 2010.
- HARTJE, V., WÜSTEMANN, H. & A. BONN (Hrsg.) (2015): Naturkapital und Klimapolitik. Synergien und Konflikte. Kapitel 5: Klimaschutz durch Wiedervernässung von kohlenstoffreichen Böden. Naturkapital Deutschland – TEEB DE. Berlin, Leipzig 2015.
- HERDAM, V. & J. ILLIG (1992): Rote Liste der Weichtiere (Mollusca, Gastropoda & Bivalvia). In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.) (1992): Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Unze-Verlagsgesellschaft mbH, S. 39-48. Potsdam.

- IFB (INSTITUT FÜR BINNENFISCHEREI E.V. POTSDAM-SACROW) (2018): Untersuchungen zur Funktionalität von zwei verschiedenen Ausstiegsmöglichkeiten für Otter (*Lutra lutra*) aus Reusen. Teilprojekt Fische. Januar 2018.
- IHU & BIOTA (IHU GEOLOGIE UND ANALYTIK GMBH & BIOTA – INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND PLANUNG GMBH) (2012): Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für die Teileinzugsgebiete Kremmener Rhin und Rhin3 (Rhi_Kremm und Rhi_Rhin3) im Auftrag des Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Endbericht (November 2012).
- JUEG, U. (2004): Die Verbreitung und Ökologie von *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) in Mecklenburg – Vorpommern (Gastropoda: Stylommatophora: Vertiginidae). – Malakologische Abhandlungen Dresden 22: 87-124.
- JUNGBLUTH, J. H. & VON KNORRE, D. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). 6., überarbeitete Fassung, Stand Februar 2010. BFN (Hrsg.) Bonn-Bad Godesberg: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3): 647-708.
- KERN, M. (2016): Kartierung zur Verbreitung des Fischotters in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode des IUCN. Abschlussbericht 2016. <https://www.wasser-otter-mensch.de/dokumente/upload/isos-bericht2016.pdf>, zuletzt abgerufen am 18.02.2022.
- KLEFOTH, T., HEMPEL, M., EMMRICH, M., FOCKE, R., GERKEN, R., WOLF, K., & MÖLLERS, F. (2020). Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) – Eine ökologische Gesamtübersicht & Anleitung zum Fischartenschutz durch Angelvereine. Anglerverein Niedersachsen e.V., 72 Seiten
- KORTE, E. & U. KALBHENN (2017): Bundesmonitoring 2017 des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*), Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, in Hessen. Auftraggeber: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie.
- KOTTELAT, M. & J. FREYHOF (2007): Handbook of European freshwater fishes. Publications Kottelat, Cornol and Freyhof, Berlin, 646 pp.
- KOORDINIERTER FLUSSGEBIETSEINHEIT ODER (2021): Aktualisierter Bewirtschaftungsplan nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der IFGE Oder. Bewirtschaftungszeitraum 2021 bis 2017. Dezember 2021.
- KRONE, A., KÜHNEL, K.-D., BECKMANN, H. & BAST, H.-D. (2001): Verbreitung des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) in den Ländern Berlin, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. RANA, Sonderheft 4, Rangsdorf: S. 63 – 70.
- LFV (LANDSCHAFTSPFLEGEVEREIN OBERES RHINLUCH E.V.) (2009): Zielartenbezogener Managementplan zur Erhaltung und Entwicklung der Herpetofauna im Zentrum des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2016a): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg. Februar 2016. Potsdam. Ergänzt durch Beiblatt, 05.08.2020.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2016b): Klimareport Brandenburg 2016 – Das Klima von gestern, heute und in Zukunft. Darstellung der Entwicklung des Klimawandels im 20. Jh., aktuelle Probleme und von Szenarioergebnissen zum Ende des 21. Jh. Fachbeiträge des Landesamtes für Umwelt. Heft-Nr. 150. http://www.LFU.brandenburg.de/media_fast/4055/fb_150.pdf, zuletzt abgerufen am 10.11.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2016c): Managementplan „Teichgebiet Linum“, Übersichtskarte und Protokoll „Abstimmungsgespräch zum Erarbeiten eines Managementplanes für das TG Linum“ vom 14.09.2014. Stand Karte: 2016.

- LFU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2021): Erfassung und Bewertung der Brutvogelarten in den EU-Vogelschutzgebieten Brandenburgs – Teil 2. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 4, 2021: S. 58.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2022a): Aktualisierung der Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg - Liste der in Brandenburg vorkommenden Lebensraumtypen. <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/biotopschutz/lebensraumtypen/#>, zuletzt abgerufen am 23.04.2022.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2022b): Steckbrief für den Grundwasserkörper Rhin (DEGB_DEBB_HAV_RH_1) für den 3. Bewirtschaftungszeitraum der EU-Wasserrahmenrichtlinie: 2022 – 2027. Stand der Daten: 8/2021. https://mluk.brandenburg.de/w/Steckbriefe/WRRL2021/GWBODY/DEGB_DEBB_HAV_RH_1.pdf. <https://apw.brandenburg.de>, zuletzt abgerufen am 09.06.2023.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2022c): WRRL-Steckbriefe für die Oberflächenwasserkörper Bützsee, DELW_DEBB80001588379; Rhin-52, DERW_DEBB588_52; Rhin-53, DERW_DEBB588_53; Kremmener Rhin-195, DERW_DEBB5884_195; B-Graben-971, DERW_DEBB588564_971; D-Graben-489, DERW_DEBB58852_489; A-Graben Fehrbellin-491, DERW_DEBB58856_491. Stand der Daten: 22.12.2021. Gültig für: 3. Bewirtschaftungszeitraum (BWZ) - 2022-2027.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2022d): Wasserschutzgebiete Brandenburg. <https://maps.brandenburg.de/apps/Wasserschutzgebiete/>, zuletzt abgerufen am 15.10.2022.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2022e): Klimawandel im Land Brandenburg deutlich messbar. <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/klima/klimawandel/klimawandel-deutlich-messbar/>, zuletzt abgerufen am 22.11.2022.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2024a): Datenübergabe zum Managementplanung für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“. W26. 04.07.2024.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2024b): Stellungnahme zum 1. Entwurf der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“. W26. 30.08.2024.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2024c): Protokoll Treffen zum 1. Entwurf der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“. W26. 23.09.2024.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2024d): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Stand: April 2024.
- LFV (Landschaftsförderverein Oberes Rhinluch e.V.) (2009): Zielartenbezogener Managementplan zur Erhaltung und Entwicklung der Herpetofauna im Zentrum des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11.
- LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (2014): Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (3, 4): 10-173.
- MEINIG, H.; BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H, Binot-Hafke, M., Otto, C. & A. Pauly (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 386 S. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & J. LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

- METAVR (2022): Daten zu Brandenburg: Schutzgebiete, naturräumliche Gliederung. <https://metaver.de/>, zuletzt abgerufen am 15.10.2022.
- MIL (MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG) (2016): Runderlass Nr. 3/2016 – Planungshinweise für Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg (Fischottererlass), Stand 06/2015.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2015): Moorschutz in Brandenburg.
- MUGV & NSF (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG & STIFTUNG NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG) (Hrsg.) (2013): Managementplan für das Gebiet „Kremmener Luch“ (25) – Endbericht. Potsdam, 8. Oktober 2013.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2021a): Landesniedrigwasserkonzept Brandenburg. 15.02.2021.
- MULK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) (2021b): Moore als natürliche CO₂-Senken schützen und entwickeln – Niedrigwasser besser managen: Minister Vogel und Experten bei Klima-Moor-Projekten in Oberhavel und Pegelanlage in Fehrbellin. Presseinformationen. 05.08.2021.
- MULK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) (2022): Moorschutz als praktischer Klimaschutz: Brandenburg erhält Fördermittel des Bundes für moorerhaltende Landwirtschaft. Presseinformationen. 23.01.2022.
- MULK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) (2023): Moorschutzprogramm Brandenburg. März 2023.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2019): Klimareport Brandenburg. Fakten bis zur Gegenwart – Erwartungen für die Zukunft.
- MUNR (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG) (1999): Artenschutzprogramm Elbebibers und Fischotter.
- NAGOLA RE GMBH 2022: Präsenzuntersuchungen zum Vorkommen der Arten *Vertigo angustior*, *Vertigo moulinsiana* *Anisus vorticulus* im Bereich der Rhinkanalwiesen
- NSF (NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG) (2004): Rahmenplan Rotbauchunke. Beschluss des Stiftungsrates des NaturSchutzFonds vom 13.12.2004.
- o. A. (2002): Kurzbericht Biotopkartierung 2002 FFH 436 „Oberes Rhinluch“.
- PLANUNGSTEAM GEK 2015 (2012): Gewässerentwicklungskonzept Rhin 1 und 2. Endbericht. 22. Oktober 2012. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) Brandenburg.
- PÖYRY (2009a): Rekonstruktion der Ruppiner- und Fehrbelliner Wasserstraße zwischen den Schleusen Altfriesack, Hohenbruch und Hakenberg (ausgeschlossen Abschnitt NSG „Kremmener See“ bis Schleuse Hakenberg) - Teilgebiet Kremmener Luch – Erläuterungsbericht zur Erfassung und Bewertung verschiedener Faunaartengruppen.
- PÖYRY (2009b): Rekonstruktion der Ruppiner- und Fehrbelliner Wasserstraße zwischen den Schleusen Altfriesack, Hohenbruch und Hakenberg (ausgeschlossen Abschnitt NSG „Kremmener See“ bis Schleuse Hakenberg) - Teilgebiet Amtmannkanal – Erläuterungsbericht zur Erfassung und Bewertung verschiedener Faunaartengruppen.
- POLLÄHNE. F. (LANDSCHAFTSFÖRDERVEREIN OBERES RHINLUCH E.V.) (2023): Ornithologischer Ergebnisbericht 2022.

- POLLÄHNE, F. & J. ALBBRECHT (LANDSCHAFTSFÖRDERVEREIN OBERES RHINLUCH E.V.) (2023): Ornithologischer Ergebnisbericht 2023.
- RENNER, K., FRITSCH, U., ZEBISCH, M., WOLF, M., SCHMUCK, A., ÖLMEZ, C., SCHÖNTHALER, K., PORST, L., VOß, M., WOLFF, A. & M. JAY (2021). Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland. Teilbericht 2: Risiken und Anpassung im Cluster Land. Umweltbundesamt.
- RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H.-C., KLEMM, G., KUMMER, V., MACHATZKI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R. & F. ZIMMERMANN (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 4 (15).
- RYSLAVY, T., JURKE, M. & W. MÄDLOW (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4) (Beilage)
- SCHARF, J., BRÄMICK, U., DETTMANN, L., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHOMAKER, C., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., THIEL, U., WOLTER, C., ZAHN, S. & F. ZIMMERMANN (2011): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg. Naturschutz u. Landschaftspflege in Brandenburg, 20 (3), Beilage; Landesamt f. Umwelt, Gesundheit u. Verbraucherschutz Brandenburg (Ed.), Potsdam.
- SCHARF, J., U. BRÄMICK, F. FREDRICH, U. ROTHE, H. SCHUHR, M. TAUTENHAHN, C. WOLTER & S. ZAHN (2011): Fische in Brandenburg – Aktuelle Kartierung und Beschreibung der märkischen Fischfauna. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, 188 S.
- SCHNEEWEISS, N.; KRONE, A. & BAIER, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 13(4), Beilage: 35 S.
- SCHNEEWEISS, N. (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2019): Hinweis zum Gewässer-Management-Konzept im Teichland Linum.
- SCHNITZER, P.; EICHEN, C.; ELLWANGER, G.; NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.
- SDB (STANDARD DATENBOGEN) (2015): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“. DE 3243-301. 03/2000, Fortschreibung 05/2015.
- STADTVERWALTUNG POTSDAM (2013): Aktivierung der Klimaschutzfunktion von Niedermoorflächen in der Landeshauptstadt Potsdam. Potsdam, Januar 2013.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., PETRICH, S. & D. DOLCH (2011): Erfassungen des Fischotters *Lutra lutra* (L., 1758) im Land Brandenburg nach der IUCN-Stichprobenmethode und Übersicht zur Verbreitung in Deutschland. Beitr. zur Jagd- und Wildforschung 36: 389-399.
- THIESMEIER, B., KUPFER, A. & JEHLER, R. (2009): Der Kammmolch – ein „Wasserdrache“ in Gefahr. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 1, 2. Auflage, Laurenti-Verlag, 160 S. Bielefeld.
- UBA (UMWELTBUNDESAMT) (2018): Die deutsche Fließgewässertypologie. Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der Fließgewässertypen. Stand Dezember 2018.
- YGG (YGGDRASILDIEMER) (2022a): Protokoll Gespräch LFV Oberes Rhinluch. 01.06.2022.
- ZETTLER, M. L.; JUEG, U.; MENZEL-HARLOFF, H.; GÖLLNITZ, U.; PETRICK, S.; WEBER, E. & SEEMANN, R. (2006): Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns. Obotritendruck Schwerin: 318.

**Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt
und Klimaschutz des Landes Brandenburg**

Referat Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation
Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S
14467 Potsdam

Telefon: 0331 866-7237

Telefax: 0331 866-7018

E-Mail: bestellung@mluk.brandenburg.de

Internet: <https://mluk.brandenburg.de>

