LAND BRANDENBURG

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz

Natur

NATURA 2000



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

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg

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

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: https://www.natura2000-brandenburg.de

Bearbeitung:

YGGDRASILDiemer
Dudenstraße 38
10965 Berlin
Telefon: 030 421618-70, Fax: 030 421618-71
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

Einleitung 1

1 Grundlagen 3

1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes 3
1.1.1 Naturräumliche Gliederung 4
1.1.2 Geologie und Geomorphologie 4
1.1.3 Boden 4
1.1.4 Hydrologie 8
1.1.4.1 Grundwasser 8
1.1.4.2 Fließgewässer 8
1.1.4.3 Stillgewässer 13
1.1.4.4 Wasserhaushalt 14
1.1.5 Klima 17
1.1.6 Gebietsgeschichtlicher Hintergrund 17
1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete 21
1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte 31
1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen 44
1.5 Eigentümerstruktur 46
1.6 Biotische Ausstattung 47
1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung 47
1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie 58
1.6.2.1 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions 62
1.6.2.2 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion 67
1.6.2.3 LRT 6120* – Trockene, kalkreiche Sandrasen 70
1.6.2.4 LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) 71
1.6.2.5 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe 74
1.6.2.6 LRT 7210* – Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae 79
1.6.2.7 LRT 91D0* – Moorwälder 82
1.6.2.8 LRT 91E0* – Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 84
1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie 89
1.6.3.1 Biber 91
1.6.3.2 Fischotter 96
1.6.3.3 Teichfledermaus 100
1.6.3.4 Rotbauchunke 126
1.6.3.5 Kammmolch 131
1.6.3.6 Mollusken 134
1.6.3.6.1 Schmale Windelschnecke 144

1.6.3.6.2 Bauchige Windelschnecke ... 148
1.6.3.7 Fische ... 151
1.6.3.7.1 Steinbeißer ... 162
1.6.3.7.2 Schlammpeitzger ... 165
1.6.3.7.3 Bitterling ... 170
1.6.4 Arten der Anhänge IV und V der FFH-Richtlinie ... 173
1.6.5 Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie ... 176
1.6.5.1 Methodik Datenrecherche ... 176
1.6.5.2 Vorkommen im NSG/Beschreibung der Arten/Bestandsentwicklung ... 176
1.7 Bedeutung der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000 ... 181
2 Ziele und Maßnahmen ... 183
2.1 Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene ... 189
2.2 Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie ... 195
2.2.1 Ziele und Maßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150) ... 195
2.2.1.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150) ... 196
2.2.1.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150) ... 199
2.2.2 Ziele und Maßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (LRT 3260) ... 200
2.2.2.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (LRT 3260) ... 201
2.2.2.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (LRT 3260) ... 202
2.2.3 Ziele und Maßnahmen für Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*) ... 202
2.2.3.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*) ... 203
2.2.3.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*) ... 203
2.2.4 Ziele und Maßnahmen für Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (LRT 6410) ... 204
2.2.4.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (LRT 6410) ... 204
2.2.4.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (LRT 6410) ... 207
2.2.5 Ziele und Maßnahmen für Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430) ... 207
2.2.5.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430) ... 208
2.2.5.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430) ... 210
2.2.6 Ziele und Maßnahmen für Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae (LRT 7210*) ... 211

2.2.6.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae (LRT 7210*) ... 211
2.2.6.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae (LRT 7210*) ... 212
2.2.7 Ziele und Maßnahmen für Moorwälder (LRT 91D0*) ... 213
2.2.7.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Moorwälder (LRT 91D0*) ... 213
2.2.7.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Moorwälder (LRT 91D0*) ... 214
2.2.8 Ziele und Maßnahmen für Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*) ... 214
2.2.8.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0*) ... 215
2.2.8.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*) ... 217
2.3 Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ... 218
2.3.1 Ziele und Maßnahmen für Biber *(Castor fiber)* ... 218
2.3.1.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Biber (*Castor fiber*) ... 218
2.3.1.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen Biber *(Castor fiber)* ... 219
2.3.2 Ziele und Maßnahmen für Fischotter (*Lutra lutra*) ... 220
2.3.2.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Fischotter (*Lutra lutra*) ... 220
2.3.2.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen Fischotter (*Lutra lutra*) ... 221
2.3.3 Ziele und Maßnahmen für Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) ... 221
2.3.3.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) ... 222
2.3.3.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) ... 222
2.3.4 Ziele und Maßnahmen für Rotbauchunke (*Bombina bombina*) ... 222
2.3.4.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Rotbauchunke (*Bombina bombina*) ... 223
2.3.4.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Rotbauchunke (*Bombina bombina*) ... 228
2.3.5 Ziele und Maßnahmen für Kammmolch (*Triturus cristatus*) ... 229
2.3.5.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Kammmolch (*Triturus cristatus*) ... 229
2.3.5.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Kammmolch (*Triturus cristatus*) ... 231
2.3.6 Ziele und Maßnahmen für Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) ... 232
2.3.6.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) ... 232
2.3.6.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) ... 236
2.3.7 Ziele und Maßnahmen für Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) ... 237
2.3.7.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) ... 237
2.3.7.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) ... 238
2.3.8 Ziele und Maßnahmen für Steinbeißer (*Cobitis taenia*) ... 239
2.3.8.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Steinbeißer *(Cobitis taenia)* ... 239
2.3.8.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Steinbeißer (*Cobitis taenia*) ... 240
2.3.9 Ziele und Maßnahmen für Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) ... 241
2.3.9.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Schlammpeitzger *(Misgurnus fossilis)* ... 242

2.3.9.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)..... 243
2.3.10 Ziele und Maßnahmen für Bitterling (*Rhodeus amarus*) 244
2.3.10.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Bitterling *(Rhodeus amarus)* 244
2.3.10.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Bitterling (*Rhodeus amarus*)..... 245
2.4 Schutzziele und Maßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie 246
2.4.1 Ziele und Maßnahmen für Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore (mit Flachwasserbereichen) 247
2.4.2 Ziele und Maßnahmen für Vogelarten der Ufer und Röhrichte sowie der Gewässer 248
2.4.3 Ziele und Maßnahmen für Vogelarten der halboffenen bis offenen Landschaften 250
2.4.4 Ziele und Maßnahmen für Vogelarten des Waldes 250
2.5 Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte 251
2.6 Ergebnis der Erörterung der Ziele und der Abstimmung von Maßnahmen 252
3 Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen 253
3.1 Dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen..... 253
3.2 Einmalige Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen 321
3.2.1 Kurzfristige Umsetzung der Maßnahmen 321
3.2.2 Mittelfristige Umsetzung der Maßnahmen 323
3.2.3 Langfristige Umsetzung der Maßnahmen 325
4 Literaturverzeichnis, Datengrundlagen 326
4.1 Rechtsgrundlagen..... 326
4.2 Literatur und Datenquellen 327
Glossar..... 335
Kartenverzeichnis..... 342
Anhang..... 342

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die Querbauwerke (Staue) im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“ 12
Tab. 2: Gebietsrelevante Planungen und Projekte für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 31
Tab. 3: Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 46
Tab. 4: Übersicht Biotopausstattung 47
Tab. 5: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten 48
Tab. 6: Übersicht der im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ vorkommenden Lebensraumtypen 59
Tab. 7: Erhaltungsgrade des LRT 3150 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 64
Tab. 8: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3150 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 65
Tab. 9: Entwicklungsflächen zum LRT 3150 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 67
Tab. 10: Erhaltungsgrade des LRT 3260 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 69
Tab. 11: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3260 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 69
Tab. 12: Entwicklungsflächen zum LRT 3260 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 69
Tab. 13: Erhaltungsgrade des LRT 6120* auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 71

Tab. 14: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 6120* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 71
Tab. 15: Erhaltungsgrade des LRT 6410 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 73
Tab. 16: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 6410 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“..... 73
Tab. 17: Entwicklungsflächen zum LRT 6410 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“..... 74
Tab. 18: Erhaltungsgrade des LRT 6430 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 77
Tab. 19: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 6430 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“..... 77
Tab. 20: Entwicklungsflächen zum LRT 6430 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“..... 78
Tab. 21: Erhaltungsgrade des LRT 7210* auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 81
Tab. 22: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7210* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 81
Tab. 23: Entwicklungsflächen zum LRT 7210* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 81
Tab. 24: Erhaltungsgrade des LRT 91D0* auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 83
Tab. 25: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91D0* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“..... 83
Tab. 26: Erhaltungsgrade des LRT 91E0* auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 86
Tab. 27: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91E0* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“..... 86
Tab. 28: Entwicklungsfläche zum LRT 91E0* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“..... 87
Tab. 29: Übersicht der im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie..... 90
Tab. 30: Erhaltungsgrade des Bibers in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 94
Tab. 31: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Bibers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“..... 95
Tab. 32: Erhaltungsgrade des Fischotters in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 98
Tab. 33: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Fischotters im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 99
Tab. 34: Übersicht über die Termine und Witterungsbedingungen der Detektorbegehungen 101
Tab. 35: Übersicht über die Termine der Horchboxerfassungen 102
Tab. 36: Übersicht über Termine und Witterungsbedingungen der Begehungstermine..... 104
Tab. 37: Netzfangstandorte..... 104
Tab. 38: Nachweise und Hinweise der Fledermausarten mit Schutzstatus..... 106
Tab. 39: Rufaufzeichnung der Detektorbegehungen 108
Tab. 40: Ergebnisse der Horchboxergebnisse..... 120
Tab. 41: Ergebnisse Netzfang..... 123
Tab. 42: Erhaltungsgrade der Teichfledermaus in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 125
Tab. 43: Erhaltungsgrade der Habitatfläche der Teichfledermaus im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ .. 125
Tab. 44: Erfassungstermine und Witterungsverhältnisse der Amphibienerfassung 127
Tab. 45: Schutz- und Gefährdungsstatus der erfassten Amphibienarten im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 128
Tab. 46: Erhaltungsgrade Bombina bombina in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet 463..... 129
Tab. 47: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Rotbauchunke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 130
Tab. 48: Erhaltungsgrade des Kammmolches in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 133
Tab. 49: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Kammmolches im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“..... 133
Tab. 50: Übersicht über die Begehungstermine und Witterungsverhältnisse 2022 bei der Erfassung der Landschnecken..... 135
Tab. 51: Beschreibung der Probeflächen 2022..... 135

Tab. 52: Nachweise Windelschnecken und Begleitmolluskenfauna im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ an den Probeflächen 2022 137
Tab. 53: Übersicht über Schutzstatus und Gefährdung von Vertigo angustior 144
Tab. 54: Kurzbeschreibung der Habitate der Schmalen Windelschnecke (Vertigo angustior) und Angabe Lebendnachweise 145
Tab. 55: Erhaltungsgrade der Schmalen Windelschnecke in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 146
Tab. 56: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 147
Tab. 57: Übersicht über Schutzstatus und Gefährdung von Vertigo moulinsiana 148
Tab. 58: Erhaltungsgrade der Bauchigen Windelschnecke in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 149
Tab. 59: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 150
Tab. 60: Methode, Lage der Probestrecken und Datum der ichthyologischen Erfassungen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 152
Tab. 61: Recherchierte Fischarten für den Bützsee und das Rhinsystem 160
Tab. 62: Erhaltungsgrade des Steinbeißers in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 163
Tab. 63: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 164
Tab. 64: Erhaltungsgrade des Schlammpeitzgers in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 168
Tab. 65: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ . 169
Tab. 66: Erhaltungsgrade des Bitterlings in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 171
Tab. 67: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Bitterlings im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 172
Tab. 68: Vorkommen von Arten der Anhänge IV und V im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 173
Tab. 69: Vogelarten der NSG-VO (2013) (fett = Arten nach Anhang I Vogelschutz-RL) 177
Tab. 70: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Netz Natura 2000 181
Tab. 71: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Netz Natura 2000 182
Tab. 72: Einordnung der unterschiedlichen Ziele 184
Tab. 73: Planungsgeometrien und Flächen-ID 185
Tab. 74: Übersicht über Nummern der Querbauwerke und ID mit Maßnahme W142 191
Tab. 75: Gebietsübergreifende Maßnahmen für das FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“ 194
Tab. 76: Ziele für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150) 196
Tab. 77: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3150 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 198
Tab. 78: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 3150 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 199
Tab. 79: Ziele für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (LRT 3260) 201
Tab. 80: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3260 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 202
Tab. 81: Ziele für Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*) 203
Tab. 82: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 6120* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 203
Tab. 83: Ziele für Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (LRT 6410) 204
Tab. 84: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6410 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 205
Tab. 85: Ziele für Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430) 207
Tab. 86: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6430 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 208

Tab. 87: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 6430 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 210
Tab. 88: Ziele für Kalkreiche Sümpfe mit Cladium mariscus und Arten des Caricion davallianae (LRT 7210*) 211
Tab. 89: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 7210* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 212
Tab. 90: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 7210* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 212
Tab. 91: Ziele für Moorwälder (LRT 91D0*) 213
Tab. 92: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 91D0* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 213
Tab. 93: Ziele für Auen-Wälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*) 214
Tab. 94: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 91E0* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 215
Tab. 95: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 91E0* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 217
Tab. 96: Ziele für Vorkommen des Bibers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 218
Tab. 97: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Bibers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 219
Tab. 98: Ziele für Vorkommen des Fischotters im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 220
Tab. 99: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Fischotters im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ .. 221
Tab. 100: Ziele für Vorkommen der Teichfledermaus im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 221
Tab. 101: Ziele für Vorkommen der Rotbauchunke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 223
Tab. 102: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Rotbauchunke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 226
Tab. 103: Ziele für Vorkommen des Kammmolches im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 229
Tab. 104: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Kammmolches im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 230
Tab. 105: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für Habitate des Kammmolches im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 231
Tab. 106: Ziele für Vorkommen der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 232
Tab. 107: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 234
Tab. 108: Ziele für Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 237
Tab. 109: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 238
Tab. 110: Ziele für Vorkommen des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 239
Tab. 111: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 240
Tab. 112: Ziele für Vorkommen des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 241
Tab. 113: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 243
Tab. 114: Ziele für Vorkommen des Bitterlings im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 244
Tab. 115: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für Habitate des Bitterlings im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 245
Tab. 116: Maßnahmen für Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore (mit Flachwasserbereichen) im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 248
Tab. 117: Maßnahmen für Vogelarten der Ufer und Röhrichte im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 249
Tab. 118: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für Vogelarten der Gewässer im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 250
Tab. 119: Maßnahmen für Vogelarten der halboffenen bis offenen Landschaften im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 250
Tab. 120: Dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 254
Tab. 121: Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 322
Tab. 122: Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 324

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ablauf der Managementplanung 2
Abb. 2: Lage des FFH-Gebietes und NSG „Oberes Rhinluch“ 3
Abb. 3: Moormächtigkeit im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“ 5
Abb. 4: Ökologischer Moorbodenwert im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“ 6
Abb. 5: Übersicht über die Fließ- und Stillgewässer sowie das Kanalsystem im FFH-GebietNSG „Oberes Rhinluch“ (**1** = Bereich Potsdamer Platz, **2** = Bereich Rhinbogen) 10
Abb. 6: Übersicht Querbauwerke (Staue) im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“ 11
Abb. 7: Übersicht über die Linumer Teiche 14
Abb. 8: Einzugsgebiet für das Wasserbewirtschaftungsmodell (LFU 2024a) 15
Abb. 9: Zusammenfassung der Vorschläge aus der Landwirtschaft für Flächen zum verstärkten Wasserrückhalt (ca. 1.500 ha); Quelle: Abbildung aus dem AEP (FPB 2005) 16
Abb. 10: Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ (rote Umrandung) auf der Schmettauschen Karte (1767 bis 1787) 18
Abb. 11: Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ (rote Umrandung) auf der Karte des Deutschen Reiches (1902-1948) (LBG 2017b) 19
Abb. 12: Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ (rote Linie) in der Luftbildansicht von 1953 (LBG 2017c) .. 20
Abb. 13: Übersicht über die Zonen 1 sowie 2a und 2b im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ 21
Abb. 14: Übersicht über die Verwaltungsnummern im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“ 61
Abb. 15: Auslauf südwestlich Bützsee: Rutschen und Schnitte, Juni 2022 (Hagenguth, 2022) 93
Abb. 16: Alte Torfstiche südlich vom Bützsee: vermuteter Bau unter Totholz 93
Abb. 17: Alte Torfstiche südlich vom Bützsee: Schnitte, Einstieg 94
Abb. 18: Netzfang Umfeld Linumhorster Brücke 105
Abb. 19: Netzfang über dem Rhin 105
Abb. 20: Rotbauchunke (Foto: C. Schierenbeck, 2023) 128
Abb. 21: Übersicht über die Probeflächen sowie die Habitatflächen der Schmalen und Bauchigen Windelschnecke 136
Abb. 22: Elektrisch befischte Probestrecke 1 im Bützsee am Bollwerk (Badestelle) (12,897483; 52,837597) und mineralisches, sandiges Sohlsubstrat (rechts) 153
Abb. 23: An der Probestrecke 1 erfasste Fischarten und Großmuschel Unio tumidus (links) und Vermessung eines Steinbeißers (rechts) 153
Abb. 24: Probestrecke 2 nordöstlich der Insel im Bützsee (12,896402; 52,833847) mit schlammiger Sohle bzw. massiver Feinsedimentauflage (rechts) 153
Abb. 25: Probestrecke 3 (12,925016; 52,808842) Aufweitung, Litoralbereich im Bützrhin 154
Abb. 26: An der Probestrecke 3 erfasste Fische (links) und dort erfasste Bitterlinge und Steinbeißer (rechts) 154
Abb. 27: Probestrecke/ Teilstrecke 4.1 (12,939196; 52,795764) im Alten Rhin und dort erfasste Steinbeißer und Bitterlinge (rechts) 154
Abb. 28: Gekrautete Teilstrecke 4.2 (12,938882; 52,794248) im Altern Rhin (links) und dort erfasste Steinbeißer und andere Fischarten (rechts) 155
Abb. 29: Probestrecke 5 (12,821509; 52,806987) in einem Graben an der westlichen FFH-Gebietsgrenze (links) und Ablage von Makrophyten (Röhricht) an der Böschungskante (rechts) 155
Abb. 30: An der Probestrecke 5 erfasste Schlammpeitzger und andere Fischarten (links) und Vermessung eines Schlammpeitzgers (rechts) 155
Abb. 31: Probestrecke 6 (12,91667; 52,810234) im B-Graben (links) und dort erfasste Schlammpeitzger, Steinbeißer, Bitterling und Karausche (rechts) 156
Abb. 32: Probestrecke 7.1 (12,935095; 52,80437) ehemaliger Teich (rechts) und 50 m lange Probestelle 7.2 (12,918586; 52,80026) in einem Graben (rechts), beide Probestrecken ohne Nachweise von FFH-Fischarten 156
Abb. 33: Probestrecke/ Teilstrecke 10.2 (12,866116; 52,779295) in einem Grabenabschnitt westlich der Linumer Teiche (links) und dort erfasste Fischarten (rechts) 156

Abb. 34: Probestrecke 12 (12,847232; 52,790579) im Mahlbusen am ehemaligen Schöpfwerk (links) und dort erfasste Schlammpeitzger, Bitterlinge und Karauschen (rechts) 157
Abb. 35: Probestrecke 13 (12,847774; 52,790104) im Alten Rhin am ehemaligen Schöpfwerk (rechts) und dort erfasste Steinbeißer und Karausche (rechts) 157
Abb. 36: Probestrecke/ Teilstrecke 14.1 (12,901066; 52,774676) in einem Grabenabschnitt östlich der Linumer Teiche (links) und dort erfasste Fischarten (rechts) 157
Abb. 37: Probestrecke 14.2 (12,905901; 52,774016) in einem weiteren Grabenabschnitt östlich der Linumer Teiche (links) und dort erfasste Schlammpeitzger und weitere Fischarten (rechts)... 158
Abb. 38: 60 m lange Probestrecke/ Teilstrecke 15.1 (12,958833; 52,799305) im Kremmener Rhin nahe der östlichen FFH-Gebietsgrenze (rechts) und dort erfasste Steinbeißer (rechts)..... 158
Abb. 39: 70 m lange Probestrecke/ Teilstrecke 15.2 (12,912076; 52,79493) im Alten Rhin an der Brücke Linumhorst in der Nähe des Schöpfwerkes (links) und dort erfasste Fischarten (rechts) 158
Abb. 40: Probestrecke/Teilstrecke 16.1 (12,959042; 52,798967) in einem stark verschlammten Parallelgraben zum Kremmener Rhin (links) und dort erfasste juvenile und adulte Schlammpeitzger und weitere Fischarten (rechts) 159
Abb. 41: 90 m lange Probestrecke/ Teilstrecke 16.2 (12,958484; 52,798849) in einem Graben am Kremmener Rhin (links) und dort erfasste juvenile und adulte Schlammpeitzger sowie Bitterlinge (rechts) 159
Abb. 42: Insgesamt erfasste Fischarten und Individuenzahlen 160
Abb. 43: Anzahl und Längen der erfassten Steinbeißer 162
Abb. 44: Anzahl und Längen der erfassten Schlammpeitzger 166
Abb. 45: Anzahl und Längen der erfassten Bitterlinge 171

Abkürzungsverzeichnis

AEP	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung
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)
FNP	Flächennutzungsplan
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung
GIS	Geographisches Informationssystem
IfB	Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow
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
LWObf.	Landeswaldoberförsterei
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, ehemals Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL)
NSF	Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
pnV	potentielle natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standarddatenbogen
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UWB	Untere Wasserbehörde
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie (2009/147/EG)
WBV	Wasser- und Bodenverband
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)

Einleitung

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG) ist eine Naturschutz-Richtlinie der Europäischen Union. Hauptziel dieser Richtlinie ist die Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt, wobei auch die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen zu berücksichtigen sind.

Zum Schutz der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission besondere Schutzgebiete gemeldet. Diese Gebiete müssen einen ausreichenden Anteil der natürlichen Lebensraumtypen sowie der Habitate der Arten von gemeinschaftlichem Interesse umfassen. Damit soll die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser Lebensraumtypen und Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleistet werden. Diese Gebiete wurden von der Europäischen Kommission nach Abstimmung mit den Mitgliedsstaaten in das kohärente europäische ökologische Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ aufgenommen (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung) und durch die Mitgliedstaaten nach nationalem Recht gesichert. Im Folgenden werden sie kurz als FFH-Gebiete bezeichnet.

Gemäß Artikel 6 Abs. 1 und 2 der Richtlinie sind die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet die nötigen Erhaltungsmaßnahmen für die FFH-Gebiete festzulegen und umzusetzen.

Im Rahmen der Managementplanung werden die in Erhaltungszielverordnungen oder NSG-Verordnungen festgelegten Ziele untersetzt und Maßnahmen für die Umsetzung dieser Ziele geplant.

Die Managementplanung dient der Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

Im Managementplan selbst werden die Schutzgüter beschrieben, die untersetzten Ziele benannt und Maßnahmen zum Erhalt oder zur Wiederherstellung von günstigen oder hervorragenden Zuständen der Lebensraumtypen und Arten festgelegt. Den methodischen Rahmen für die Erstellung der Managementpläne im Land Brandenburg bildet das „Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg“ (LFU 2016a mit Beiblatt 08/2020).

Die rechtlichen Grundlagen sind im Kap. 4.1 dargelegt.

Zuständigkeit und Organisation der Managementplanung

Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) ist für die fachlichen und methodischen Vorgaben sowie für die Aufstellung der FFH-Managementplanung landesweit zuständig. Bei der Aufstellung von Planungen für einzelne FFH-Gebiete wirken die Unteren Naturschutzbehörden im Rahmen ihrer gesetzlich festgelegten Zuständigkeiten mit. Die Beauftragung und Begleitung der einzelnen Managementpläne erfolgt für FFH-Gebiete innerhalb von Naturparke und Biosphärenreservate durch die Abteilung Naturschutz und Brandenburger Naturlandschaften des LfU und für FFH-Gebiete außerhalb der Naturparke und Biosphärenreservate i.d.R. durch die Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg (NSF). Die einzelnen Managementpläne werden fachlich und organisatorisch von Verfahrensbeauftragten begleitet, die Mitarbeiter der Naturparkverwaltung, der Biosphärenreservats-Verwaltung oder des NSF sind.

Ablauf der Planerstellung und Öffentlichkeitsarbeit

Für die FFH-Managementplanung erfolgt eine freiwillige Konsultation. Ein formelles Beteiligungsverfahren, wie es für andere Planungen teilweise gesetzlich vorgesehen ist, ist nicht vorgeschrieben. Die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit ist jedoch eine wesentliche Grundlage des Managementplans, um die Akzeptanz und spätere Umsetzung von Maßnahmen der FFH-Richtlinie zu ermöglichen.

Dies erfolgt z.B. über die Erstellung einer regionalen Arbeitsgruppe (rAG) (Abb. 1), um über die Planung zu informieren, sich auszutauschen und die Maßnahmenplanung zu erörtern und abzustimmen. Das erste Treffen der rAG erfolgte am 30.06.2022. Zur Information der Öffentlichkeit wurde eine Informationsveranstaltung am 05.07.2022 durchgeführt, zu der u.a. Anwohner, Eigentümer und Nutzer eingeladen wurden. Das zweite Treffen der rAG fand am 06.07.2023, das dritte Treffen am 19.09.2024 statt.

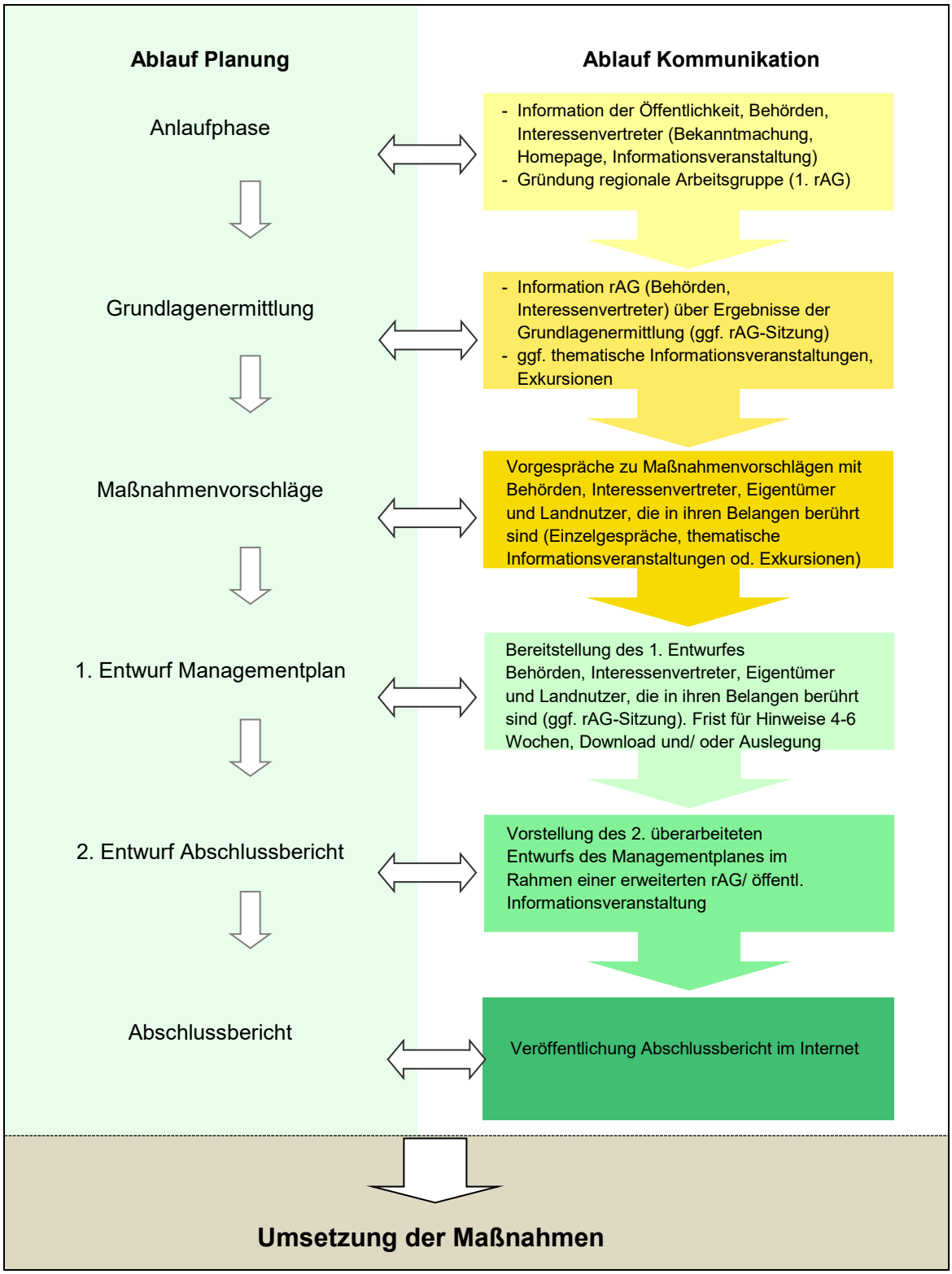


Abb. 1: Ablauf der Managementplanung

1 Grundlagen

1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes

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“ (Kap. 1.2), das sich nördlich von Linum zwischen Fehrbellin und Kremmen bis südlich des Ruppiner Sees erstreckt (Abb. 2). 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 Moorgebiete Brandenburgs. Es ist geprägt durch das Gewässersystems des Rhins mit seinem das Gebiet durchziehenden Grabensystem sowie den Stillgewässern Bützsee, Linumer Teiche und Waller Kalklöcher (Abb. 2).

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.

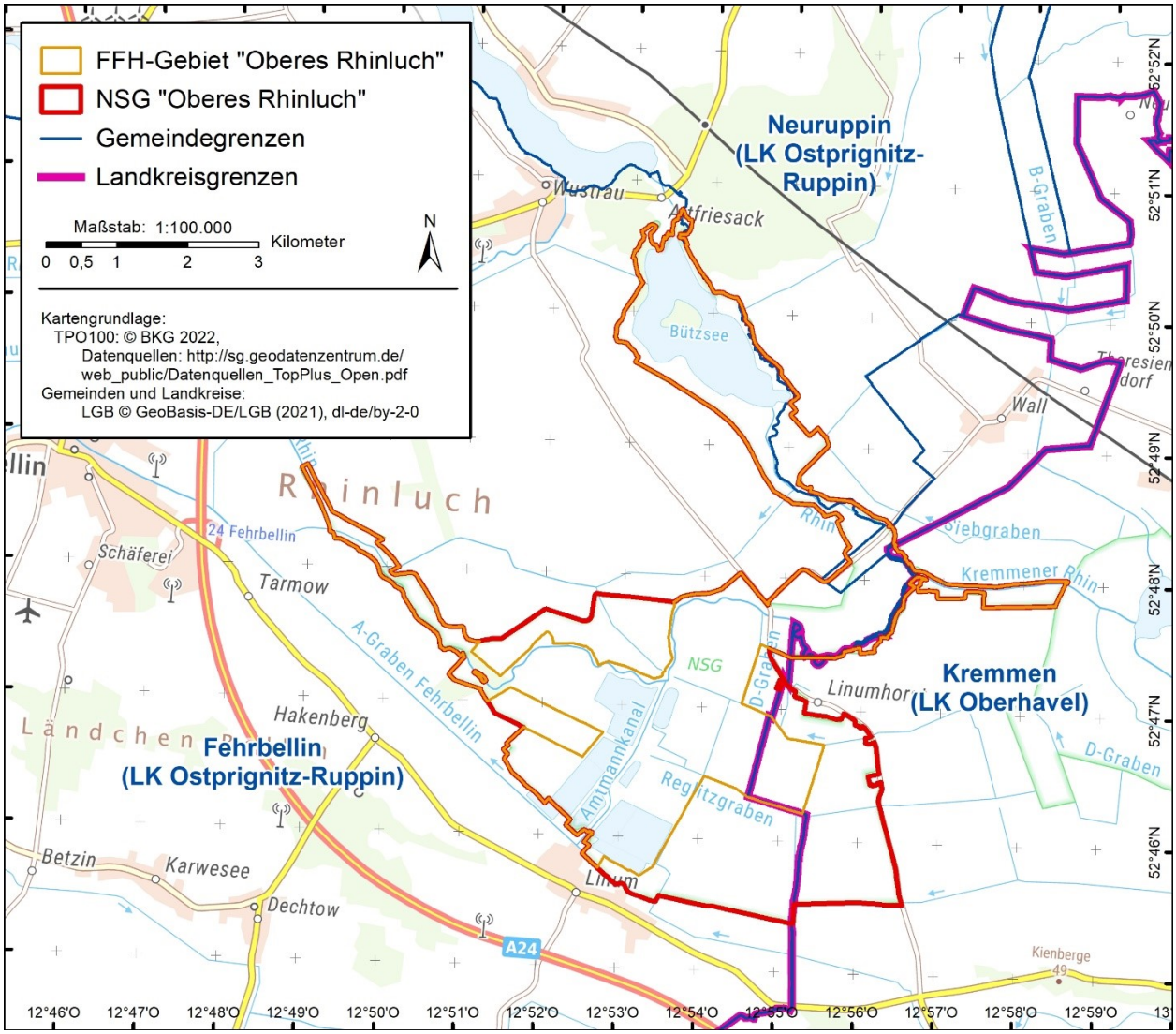


Abb. 2: Lage des FFH-Gebietes und NSG „Oberes Rhinluch“

Als Teil des Oberen Rhinluchs besitzt das Gebiet hohe Bedeutung als Biotopverbundelement und Reproduktionsgebiet von Biber und Fischotter sowie als Reproduktions- und Ausbreitungsgebiet der Rotbauchunke und bietet Lebensraum für zahlreiche weitere geschützte und gefährdete Arten wie Schlammpeitzger, Steinbeißer oder auch Windelschnecken. Es ist Teil des Vogelschutzgebietes/SPA „Rhin-Havelluch“ sowie zentraler Bestandteil des binnenländischen Kranichrastplatzes in Mitteleuropa auf dem westeuropäischen Zugweg und bietet Brut-, Nahrungs- und Schlafhabitate für zahlreiche Vogelarten.

1.1.1 Naturräumliche Gliederung

Zur ökologischen Charakterisierung und Abgrenzung von Landschaften wird Deutschland, basierend auf dem System von MEYEN et al. (1953-1962), in naturräumliche Einheiten gegliedert. Für die Anwendung im Naturschutz, vor allem im Bereich Natura 2000, wurde das System durch SSYMANK et al. (1994) auf Ebene der Haupteinheiten durch Zusammenfassung einzelner Einheiten vereinfacht und mit neuer Nummerierung versehen (BFN 2008). Nach diesem System das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ der Haupteinheit „Oberes Rhinluch und das Havelländische Luch“ der Großlandschaft „Mecklenburg-Brandenburgisches Platten- und Hügelland sowie Luchland“ (D05) zugeordnet.

Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs nach SCHOLZ (1962) ordnet das Gebiet der Untereinheit „Unteres, Oberes Rhinluch und Havelländisches Luch“ (780), Haupteinheit „Luchland“ (78) zu.

1.1.2 Geologie und Geomorphologie

Das Niederungsgebiet des Rhinluch befindet sich im Eberswalder Urstromtal und ist damit (nach)eiszeitlich geprägt (BFN 2024). Das Rhinluch ist ein überwiegend flachgründiges Versumpfungsmoor, das von einem gut wasserdurchlässigen, sandigen Grundwasserleiter unterlagert wird. Zentral findet sich ein etwa 2.000 ha großes Verlandungsmoor. Die Rinnentäler des Rhins entstanden vor etwa 18.000 Jahren durch Schmelzwasserströme (GEK RHIN 1 UND RHIN 2 2015). Südlich des Gebietes liegt die erhöhte Grundmoränenfläche des Ländchen Bellin. Das Rhinluch ist zusammen mit dem östlich anschließenden Kremmener Luch sowie des südlich des Ländchen Bellin liegenden Havelländischem Luch Bestandteil des Luchlandes.

Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ ist durch ein sehr flaches Relief mit Geländerhöhen von etwa 34,8 bis 35,8 m ü. NHN im Kernbereich des Gebietes (APW 2022) sowie daraus resultierend einem nur geringen Gefälle der Fließgewässer charakterisiert. Aufgrund der Sackung des Moorkörpers liegen die umgebenden Flächen vielfach unter dem Niveau des Rhins (Kap. 1.1.3 und 1.1.6).

1.1.3 Boden

Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ befindet sich im Zentrum des Niedermoorgebietes Rhinluch, das mit etwa 16.000 ha eines der größten zusammenhängenden Moorgebiete in Brandenburg ist (MLUK 2021b). Das Rhinluch ist eine offene Niedermoorlandschaft, die durch Melioration stark entwässert ist (Kap. 1.1.6) und aktuell überwiegend extensiv landwirtschaftlich genutzt wird (Kap. 1.4).

Im Bereich des FFH-Gebietes und des NSG „Oberes Rhinluch“ finden sich hauptsächlich flachgründige Moorstandorte. (Abb. 3) mit Mächtigkeiten von wenigen Dezimetern bis etwa 120 cm. Nur in wenigen Bereichen wie um den Bützsee, zwischen Bützsee und Kremmener See und im westlichen Ausläufer des Gebietes werden Mächtigkeiten von über 200 cm erreicht. Die Böden bestehen überwiegend aus Erdniedermooren aus Torf (überwiegend über Flusssand) (BÜK 300; LBGR 2022a, b). Im Bereich des Ablaufs des Rhin vom Bützsee finden sich Kalkniedermoore aus Carbonattorf (verbreitet über Torf bzw. Kalmudde) und nur gering verbreitet Erdniedermoore aus Torf über Flusssand. Der Bereich südlich der

Linumer Fischteiche, nördlich von Linum wird von podsoligen Regosolen und Podsol-Regosolen dominiert (LBGR 2022a).

Größere Teile eines ursprünglich in einer rinnenartigen Struktur gebildeten Sees haben sich zwischen Bützsee und Kremmener See zu einem Verlandungsmoor entwickelt. Dort und im westlichen Ausläufer des Gebietes finden sich auch die Bereiche mit den höchsten ökologischen Bodenwertstufen (Kap. 1.1.4.4; Abb. 4). Die ökologische Bodenwertstufe für Moorböden wird aus der Moormächtigkeit und dem Moorbodensubstrat abgeleitet und in fünf Kategorien unterteilt.

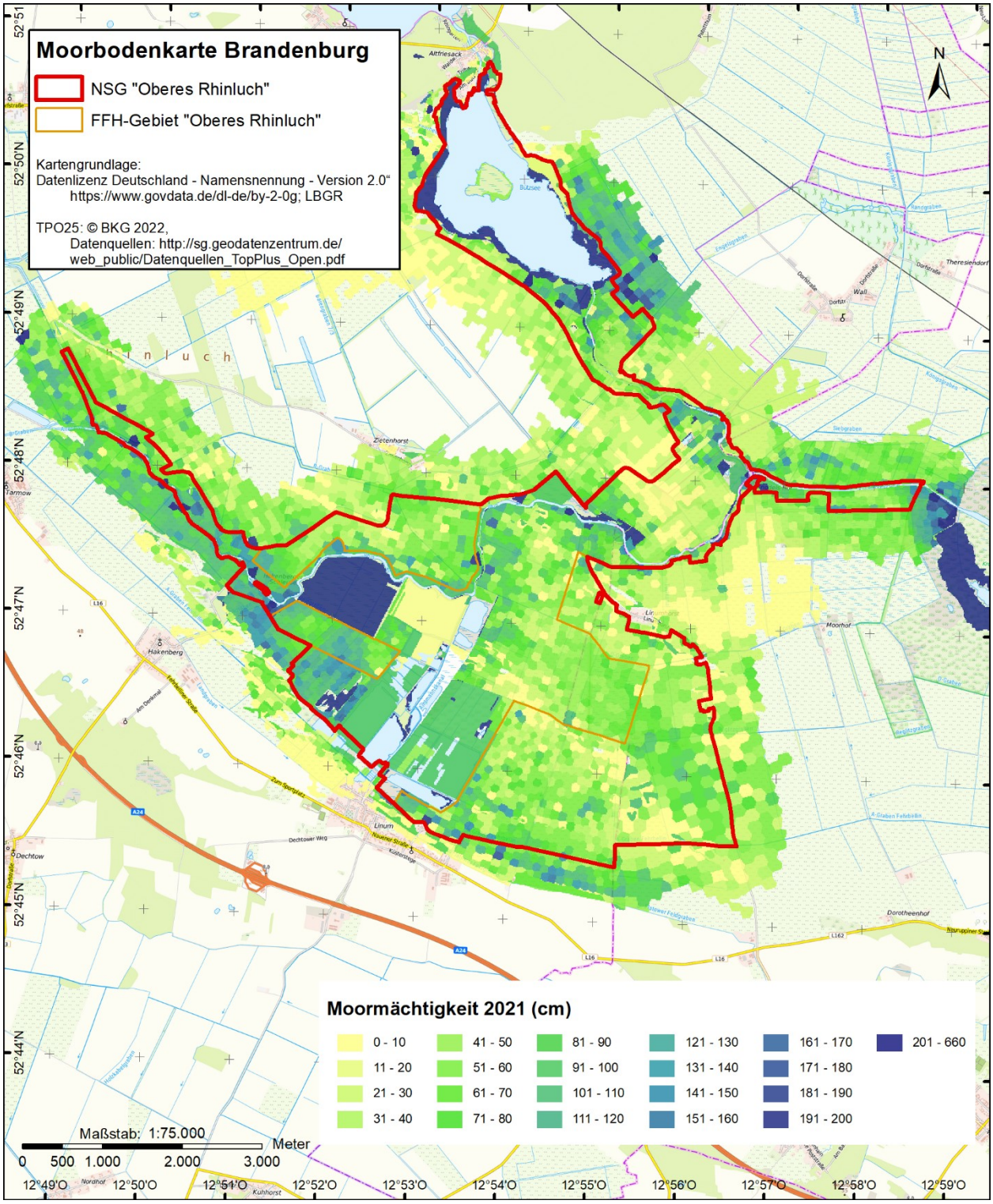


Abb. 3: Moormächtigkeit im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“

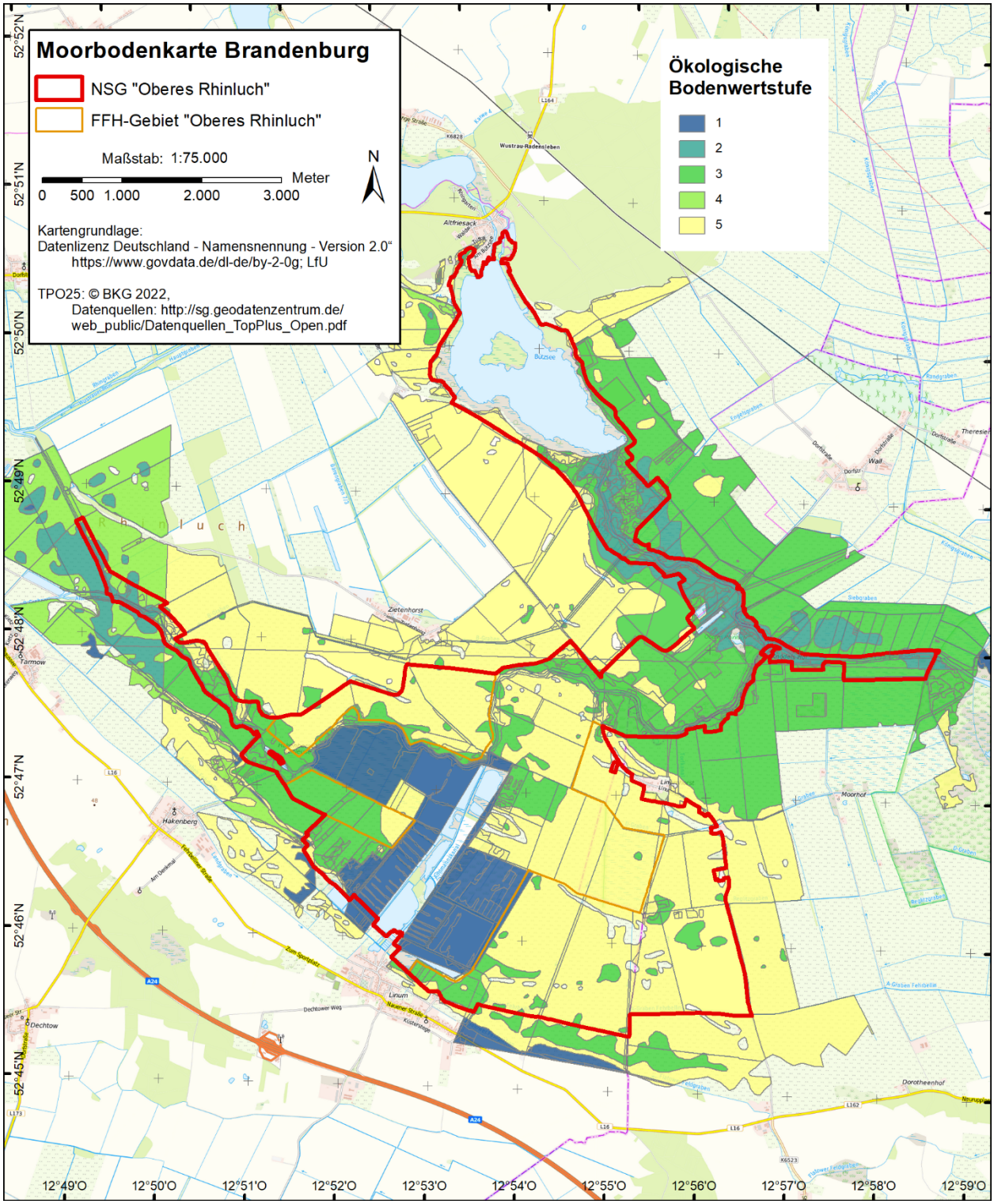


Abb. 4: Ökologischer Moorbodenwert im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“

Entwässerungsmaßnahmen – sowie in den letzten Jahren zum Teil auch extreme Witterung (Kap. 1.1.5) – sind die Ursache für einen fortschreitenden Verlust von Moorböden im Rhinluch. Durch die jahrhundertelange (landwirtschaftliche) Nutzung und Melioration sowie durch Torfstiche, Abgrabungsgewässer und die Anlage von Fischteichen (Linumer Teiche, Waller Kalklöcher) ist das Gebiet stark anthropogen überprägt Die mit der Nutzung verbundene Entwässerung der Niedermoorflächen führte zu Torfmineralisierung und daraus resultierend zu einer Schrumpfung und Sackung des Moorkörpers, wodurch das Geländeniveau der umgebenden Flächen unter das Niveau des Rhins sank. Bereits frühere Untersuchungen (z.B. MUGV

& NSF 2013) prognostizierten, bei unveränderter Bewirtschaftung und gleichbleibenden Bedingungen, langfristig dramatische Verluste an Moorbodenfläche.

Naturnahe Moore erfüllen zahlreiche wichtige Funktionen für den Wasser- und den Stoffhaushalt der Natur (MLUL 2015). Sie regulieren z.B. den Landschaftswasserhaushalt als saisonale Wasserspeicher, entlasten Flüsse bei Hochwasser, beeinflussen das Mesoklima indem sie kleinklimatische Schwankungen abschwächen und sind effektive Stoffsenken, z.B. für CO^2. Der Verlust von Mooren als Retentionsflächen an Fließgewässern führt zudem zu einer Erhöhung von Einträgen und damit zu einer stärkeren Nährstoffbelastung von Gewässern. Moore und ihre angrenzenden Übergangszonen sind Lebensraum für hoch spezialisierte Pflanzen- und Tierarten und haben damit eine hohe Bedeutung für den Natur- und Artenschutz.

Intakte Moore zählen zu den wichtigsten Kohlenstoffspeichern und erfüllen damit auch eine wichtige Funktion für den Klimaschutz. Niedermoore, die nur wenig durch Nutzung beeinflusst sind, d.h. Grundwasserstände von 5 bis 20 cm unter Flur aufweisen, zeigen einen deutlich geringeren Anteil an CO^2-Emissionen gegenüber stark entwässerten Moorstandorten (STADTVERWALTUNG POTSDAM 2013). Niedermoore sind daher optimal geeignet, Klimaänderungen wie z.B. Starkniederschläge und Sommertrockenheit abzuschwächen.

Für den Klima- und Gewässerschutz bestehen gegenwärtig national und international Anstrengungen Moore zu renaturieren und deren ursprüngliche landschaftsökologische Funktion wiederherzustellen (IGB 2008, MLUL 2015, BMUV 2022, MLUK 2023). Schwerpunkte liegen dabei auf dem Wasserrückhalt in der Landschaft und dem Klimaschutz durch Wiedervernässung von kohlenstoffreichen Moorböden sowie einer natur- und klimaverträglichen Nutzung von bewirtschafteten Mooren (HARTJE et al. 2015, MLUK 2023). Der Klimaschutz ist auch das prioritäre Ziel des Moorschutzprogramms Brandenburg (MLUK 2023).

Das Rhinluch ist zentrales Pilotgebiet für die Einführung moorschonender Bewirtschaftung, gefördert durch das MLUK (ARGE KLIMAMOOR 2022). Ziel ist dabei vorrangig der Klimaschutz, da funktionsfähige Moore – wie oben bereits erwähnt – große Mengen an klimarelevanten Treibhausgasen speichern können. Natürlich nasse Moore binden enorme Mengen an Kohlenstoff und sind daher für das Erreichen von Klimaneutralität unverzichtbar. Entwässerte Moore können ihre Funktion als Kohlenstoff- und insbesondere auch als Wasserspeicher nicht mehr erfüllen und sind große Kohlendioxidquellen, die häufig mehr als 30 Tonnen CO^2-Äquivalente pro Hektar und Jahr freisetzen (MLUK 2022).

In Brandenburg wurden in der Vergangenheit zahlreiche Moorflächen für die landwirtschaftliche Nutzung entwässert (MLUK 2022). Damit wurde nicht nur in den Wasserhaushalt eingegriffen, sondern auch große Mengen an CO^2 freigesetzt. Auch das Wassermanagement im Rhinluch ist bisher größtenteils noch auf eine klimaschädliche Nutzung entwässerter Moorböden ausgerichtet (MLUK 2021b).

Die Flächen im Rhinluch sollen weiter landwirtschaftlich genutzt werden, klimaschonend bei hohen Wasserständen, in Verbindung mit einer Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes. Durch positive Beispiele soll aufgezeigt werden, wie eine künftige Nutzung von Moorgebieten ohne Entwässerung und Grundwasserabsenkungen erfolgen kann und dadurch Begleiterscheinungen wie Moorschwund und -sackung, Mineralisierung organischer Böden, Nährstoffauswaschung, Verarmung der biologischen Vielfalt, Landschaftsaustrocknung und ganz besonders die Freisetzung klimaschädlicher Treibhausgase verringert bzw. komplett vermieden werden können (ARGE KLIMAMOOR 2022). Dazu werden u.a. alternative Moornutzungen mit Paludikulturen erprobt (MLUK 2021b). Paludikulturen bieten eine maximale Emissionsreduktion durch Anhebung der Wasserstände von 10 cm über bis 10 cm unter Flur (STADTVERWALTUNG POTSDAM 2013). Projektflächen des Projektgebietes Rhinkanalwiesen liegen zum Teil im sowie unmittelbar außerhalb des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“ bzw. im NSG „Oberes Rhinluch“.

1.1.4 Hydrologie

1.1.4.1 Grundwasser

Das Rhinluch wird von einem gut wasserdurchlässigen, überwiegend aus Talsanden aufgebauten Grundwasserleiter unterlagert. Die Gräben des Be- und Entwässerungssystems schneiden den Grundwasserleiter an und speisen diesen unterstützt durch Dränagerohre und versorgen so die Niedermoorflächen mit Wasser oder entnehmen Wasser aus dem Grundwasserleiter und entwässern damit die Flächen (MLUL & NSF 2013). Durch das System von Gräben und Stauanlagen (Abb. 5; s.a. Kap. 1.1.4.4) ergibt sich im „Oberen Rhinluch“ eine Teilgebietsstruktur, wodurch die Wasserregulierung in einzelnen Flächen relativ unabhängig voneinander erfolgen kann. Bei einem Wasserbilanzdefizit wird versucht, dieses durch Zuführung von Wasser aus Oberflächengewässern wie dem Bützsee auszugleichen. Gelingt dies nicht, fallen die Grundwasserstände ab.

Das FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“ liegt im Bereich des Grundwasserkörpers Rhin der Flussgebietseinheit der Elbe (DEGB_DEBB_HAV_RH_1) (LFU 2022b). Zwei Grundwassermessstellen befinden sich unmittelbar nordöstlich des FFH-Gebietes in zwei Gräben (DEGM_BB_32439500, chemischer/mengenmäßiger Zustand; DEGM_BB_31439400, quantitativer Zustand) (APW 2022).

Der Grundwasserflurabstand (GWF) liegt im gesamten Gebiet großflächig überwiegend bei unter 1 m. In den umliegenden Hochflächen beträgt der GWF 7,5 bis 20 m, stellenweise bis 30 m (APW 2022).

Der Zustand des Grundwasserkörpers nach WRRL wird aktuell sowohl bezüglich Menge als auch Chemie mit „gut“ bewertet (LFU 2022b).

1.1.4.2 Fließgewässer

Zentrales Element des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“ ist das Gewässersystem des das Gebiet durchziehenden Rhins und der umliegenden Gräben (Abb. 5).

Der Rhin ist etwa 129 km lang, hat ein Einzugsgebiet von etwa 1.780 km^2 und ist der drittgrößte Nebenfluss der Havel in Brandenburg. Er gehört damit zum Flussgebiet der Elbe. Der Rhin entspringt westlich von Rheinsberg im Landkreis Ostprignitz-Ruppin und verläuft – in vielen Abschnitten stark anthropogen überprägt – über zahlreiche Seen bis zum Ruppiner See über den er in den Bützsee im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ fließt. Nach der Querung des Bützsee verläuft der Rhin, hier als Bützrhin, in südöstlicher Richtung bis zum östlich weiterlaufenden Abzweig des Kremmener Luchs, biegt dann (als Alter Rhin) südlich ab und verläuft leicht mäandernd westlich durch das FFH-Gebiet in Richtung Fehrbellin. Von dort verläuft der Rhin durch den Rhinkanal und den Gülper See und mündet in die Untere Havel. Eine intensive Staubewirtschaftung bestimmt das Gewässersystem des Rhins. Durch Verwallung und Entwässerung der Rhinniederung liegt der Rhin heute 2 m höher als das Rhinluch (FPB 2005).

Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ liegt in einem Gebiet für regionale Niedrigwasser-Konzepte, Flussgebiet Rhin (mit Rhinspeichersystem) (MLUK 2021). Es liegt noch kein Konzept für den Rhin vor.

Der Abfluss des Rhin wird durch Speicher gesteuert, d.h. mehrere vom Rhin durchflossene Seen werden als Speicher genutzt (MLUK 2021). Die Seenkette am Rhin (Bützsee und weitere) dient der Niedrigwasserstützung (Rhinspeicher). Der Managementplan für das Kremmener Luch (MLUL & NSF 2013) führt an, dass für die Rhinspeicher keine wasserrechtliche Erlaubnis vorliegt.

<u>Rhin-53 (Km 62+250 bis 55+350) und Rhin-52 (55+350 bis 19+000)</u>

Der Abschnitt des Rhins nach dem Bützsee bis zum Zufluss des D-Grabens (Bützrhin; Rhin-53, WRRL-Steckbrief DERW_DEBB588_53) (Abb. 5) mit einer Länge von 6,90 km wird als seeausflussgeprägtes Gewässer (Gewässertyp nach LAWA: 21) klassifiziert (LFU 2022c). Er ist durch erhebliche bauliche, hydrologische und hydromorphologische Eingriffe geprägt, die sich unmittelbar auf die zugehörigen und abhängigen Lebensräume auswirken. Das ökologische Potenzial wird entsprechend mit unbefriedigend,

der chemische Zustand mit nicht gut bewertet (LFU 2022c). Zudem bestehen Einschränkungen der Durchgängigkeit durch Wehre.

Im weiteren Verlauf (Rhin-52, WRRL-Steckbrief DERW_DEBB588_52) entspricht der Rhin einem großen, sand- und lehmgeprägten Tieflandfluss (LAWA-Typ: 15_G) (LFU 2022c). Dieser 36,35 km langer Abschnitt verläuft von Einmündung D-Graben bis Dreetzer See, davon verlaufen 10 km bis zum südwestlichen Ausläufer innerhalb des FFH-Gebietes (km 55+350 bis 45+300). Auch hier bestehen Belastungen durch erhebliche anthropogene Eingriffe u.a. in die Hydromorphologie. Im südwestlichen Ausläufer des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“ liegt die Schleuse und Wehranlage Hakenberg (DEBB588_52 QBW-ID 0589; LFU 2022c), die zwar eine Fischaufstiegsanlage in der Form eines Raugerinne-Beckenpasses besitzt, durch die ökologische Durchgängigkeit jedoch eingeschränkt ist. Kurz vor der Mündung des A-Grabens in den Rhin-52 liegt das Querbauwerk Arche 19 Fehrbellin (DEBB588_52, QBW-ID: 587). Das Schützenwehr ist regelbar. Es hat keine Fischaufstiegsanlage und die ökologische Durchgängigkeit ist nicht gegeben.

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 (Kap. 1.4). Die Uferbereiche von Wasserstraßen sind durch Kanalseitendämme gesichert.

Kremmener Rhin-195 (Km 6+900 bis 0+000)

Der Kremmener Rhin-195 (WRRL-Steckbrief DERW_DEBB5884_195) verbindet den Rhin mit dem Ruppiner Kanal und durchfließt den Kremmener See. Er ist 6,90 km lang, das Einzugsgebiet ist 1,28 m² groß. Der Abschnitt im FFH-Gebiet umfasst 2,2 km (2+200 bis 0+000). Der Kremmener Rhin ist nach LAWA als kleines Niederungsgewässer in Fluss- und Stromtälern (LAWA-Typ: 19) eingestuft. Das ökologische Potenzial wird als „mäßig eingestuft“, der chemische Zustand als „nicht gut“. Staue schränken die ökologische Durchgängigkeit ein.

Der Kremmener Rhin DE5884_195 ist Bestandteil der Ruppiner Wasserstraße, ein Landesgewässer der Kategorie B (Kap. 1.4).

Hauptgraben Fehrbellin-972 (Km 8+200 bis 0+000)

Außerhalb vom FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ fließt der Hauptgraben Fehrbellin-972 (WRRL-Steckbrief DERW_DEBB588566_972) vom Bützsee nach Westen in Richtung A24 und durchquert den Rhin, bevor er nach Südwesten abbiegt und auf den A-Graben Fehrbellin trifft. Der Graben wird als kleines Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern klassifiziert (LAWA-Typ: 19). Er ist 8,24 km lang und sein Einzugsgebiet erstreckt sich auf 13,5 km². Das ökologische Potenzial ist „mäßig“, der chemische Zustand „nicht gut“. Die angrenzenden Lebensräume sind durch die hydrologischen und morphologischen Veränderungen des Grabens beeinflusst. Es besteht eine Nährstoffbelastung durch Auswaschungen aus der Landwirtschaft.

A-Graben Fehrbellin-491 (Km 20+200 bis 0+000)

Südlich des FFH-Gebiets „Oberes Rhinluch“ fließt der A-Graben Fehrbellin-491 (WRRL-Steckbrief DERW_DEBB58856_491) von Kremmen bis Fehrbellin. Das Gewässer ist 20,20 km lang und hat ein Einzugsgebiet von 50,71 km². Der Abschnitt von km 14+600 bis 9+400 verläuft direkt an der südlichen Gebietsgrenze des NSG/FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“, danach verläuft er bis zur Autobahn A24 in einem Abstand von 0,5 bis 1 km (Km 9+400 bis 2+200). Der A-Graben ist ebenfalls dem Typ der kleinen Niederungsgewässer in Fluss- und Stromtälern (LAWA-Typ: 19) zugeordnet. Staue schränken seine Durchgängigkeit ein. Der ökologische Zustand wird im Gewässersteckbrief mit „mäßig“ bewertet. Der chemische Zustand ist „nicht gut“. Seine hydrologischen und morphologischen Veränderungen haben Auswirkungen auf die anliegenden Lebensräume. Vor der Mündung des Grabens in den Rhin in Fehrbellin befindet sich das Wehr A 1 (DEBB58856_491 QBW-ID 0586). Es handelt sich um ein regelbares Wehr mit Fischbauchklappe/Stauklappe und es dient dem Kulturstau. Eine ökologische Durchgängigkeit ist hier nicht gegeben.

B-Graben-971 (Km 17+900 bis 0+000)

Der B-Graben-971 (WRRL-Steckbrief DERW_DEBB588564_971) beginnt östlich des FFH-Gebietes am Sollgraben, quert den Königsgraben und verläuft weiter bis zum A-Graben Fehrbellin und durchquert dabei zweimal das FFH-Gebiet und den Rhin – südlich des Bützsees (Km 9+900 bis 8+800) und kurz vor der Mündung in den A-Graben (Km 2+500 bis 1+300). Der B-Graben ist insgesamt 17,94 km lang und sein Einzugsgebiet ist 55,04 km² groß. Wie die zuvor beschriebenen Gräben handelt es sich um ein kleines Niederungsgewässer in Fluss- und Stromtälern (LAWA-Typ: 19). Das ökologische Potenzial des B-Grabens wird als „mäßig“ eingestuft. Die Bewertung des chemischen Zustands lautet „nicht gut“. Die Durchgängigkeit ist durch Schleusen und Staue eingeschränkt. Belastungen liegen in Form von Einträgen aus diffusen Quellen, Entnahmen und physikalischen sowie hydrologischen Veränderungen vor. Diese beeinflussen die angrenzenden Lebensräume.

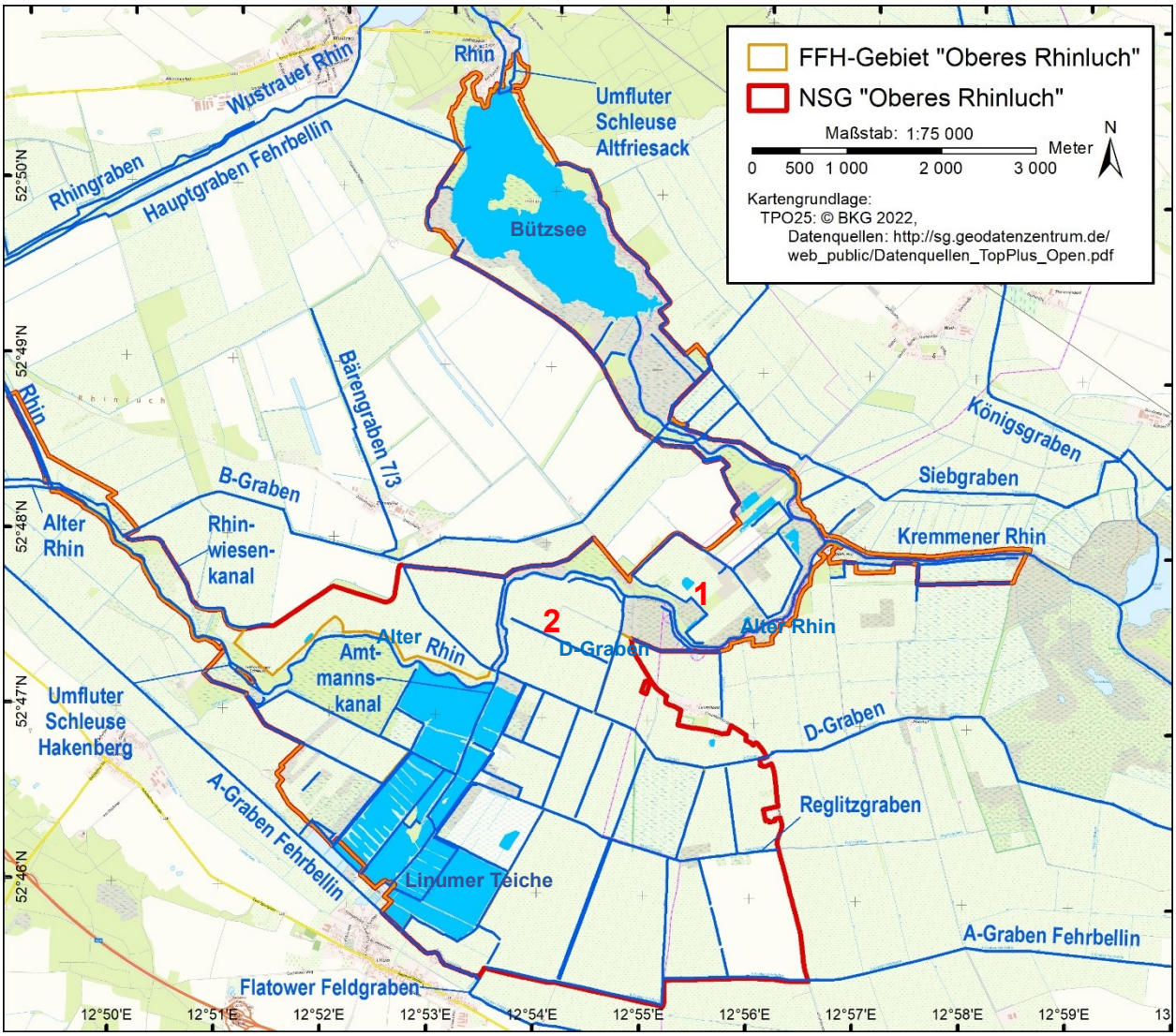


*Abb. 5: Übersicht über die Fließ- und Stillgewässer sowie das Kanalsystem im FFH-GebietNSG „Oberes Rhinluch“ (**1** = Bereich Potsdamer Platz, **2** = Bereich Rhinbogen)*

D-Graben-489 (Km 9+600 bis 0+000)

Der D-Graben-489 (WRRL-Steckbrief DERW_DEBB58852_489) beginnt nördlich von Kremmen und fließt in westlicher Richtung. Bei Linumhorst bildet er die Grenze des FFH-Gebiets „Oberes Rhinluch“ und biegt nach Norden ab, um in den Rhin zu münden. Insgesamt ist der D-Graben 9,6 km lang und hat ein 1,28 km² großes Einzugsgebiet. Der Abschnitt im NSG-/FFH-Gebiet beträgt 3,3 km (Km 3+300 bis 0+000). Auch dieser Graben ist ein kleines Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern (LAWA-Typ: 19) mit „mäßigem“ ökologischem Potenzial und einem als „nicht gut“ eingestuften chemischen Zustand.

Auch über die beschriebenen Fließgewässer hinaus wird das FFH-Gebiet von vielen Gräben und Kanälen durchzogen, die keine berichtspflichtigen Gewässer nach WRRL sind (Abb. 5). Hierzu gehören der Amtmannkanal im Bereich der Linumer Teiche und der Reglitzgraben. Das Grünland wird von Meliorationsgräben durchzogen.

Querbauwerke/Stauanlagen

Das Obere Rhinluch ist geprägt durch ein System von Gräben und Stauanlagen wie Wehren und Schleusen zur Wasserregulierung. Eine Übersicht über die vorhandenen Staue kann Abb. 6 und Tab. 1 entnommen werden.

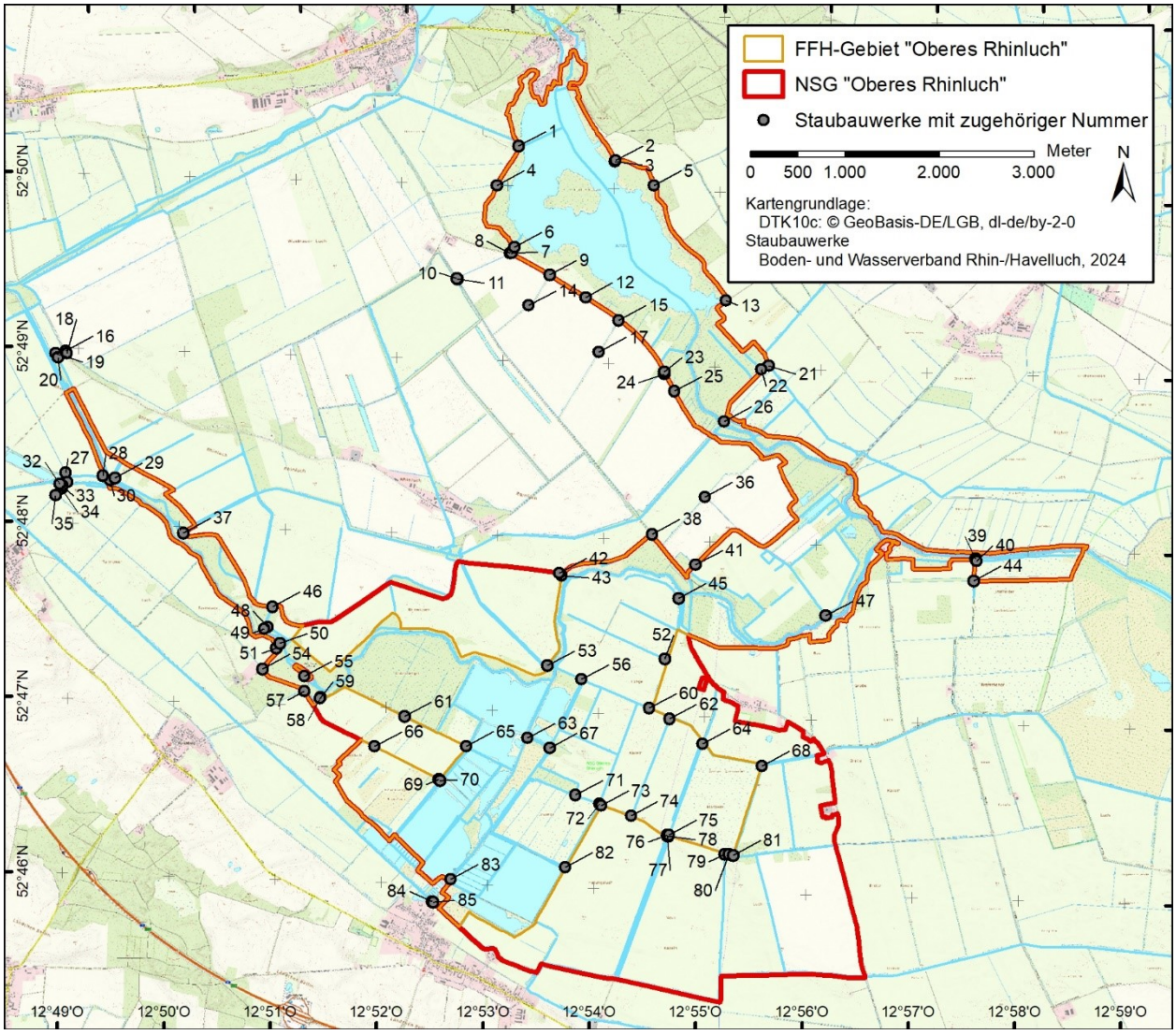


Abb. 6: Übersicht Querbauwerke (Staue) im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“

Oberhalb des Bützsees am Umfluter des Rhins in Altfriesack befindet sich das Wehr/die Schleuse Altfriesack (DEBB588_55 QBW-ID: 392). Aufgrund einer fehlenden Fischaufstiegsanlage ist hier keine ökologische Durchgängigkeit gegeben (Einschätzung IfB vor Ort; APW 2022).

Westlich der Linumer Teiche liegt die Schleuse und Wehranlage Hakenberg (DERW_DEBB588_52 QBW-ID: 589). Die ökologische Durchgängigkeit ist trotz vorhandener Fischaufstiegsauflage auch hier eingeschränkt (Einschätzung IfB vor Ort; APW 2022).

Am Alten Rhin nördlich von Tarnow befindet sich das Wehr 20 (QBW-ID: 58). Das regelbare Schützenwehr dient dem Kulturstau und wird trotz einer Fischaufstiegsanlage als ökologisch nicht durchgängig eingeschätzt (Einschätzung IfB vor Ort; APW 2022).

Tab. 1: Übersicht über die Querbauwerke (Staue) im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“

Stau-Nr	Graben	Stau-Nr.	Graben	Stau-Nr.	Graben	Stau-Nr.	Graben
1	8/1	**22**	N2/1	**43**	7/24	**64**	6/2.4
2	Randgraben	**23**	7/2	**44**	6/2.21	**65**	10/5
3	Randgraben	**24**	7/10	**45**	6/2.13	**66**	10/4
4	8/16	**25**	7/2	**46**	7 /6	**67**	Reglitzgraben
5	N2/1	**26**	B-Graben	**47**	7/5	**68**	6/2.5
6	7/1	**27**	8/10	**48**	7/25	**69**	10/4
7	7/2	**28**	8/13	**49**	7/6	**70**	10/1
8	7/1	**29**	8/5.a	**50**	10/2	**71**	Reglitzgraben
9	7/12	**30**	B-Graben	**51**	10/2	**72**	6/2.2
10	7/16	**31**	8/10	**52**	6/2.12	**73**	6 /11
11	7/1	**32**	Alter Rhin	**53**	7/25	**74**	6/2.3
12	7/2	**33**	Einlass 10/19	**54**	10/4	**75**	6/2.4
13	N2/1	**34**	10/20	**55**	Alter Rhin	**76**	Reglitzgraben
14	7/12	**35**	10/19	**56**	6/D.4	**77**	6/12
15	7/11	**36**	7/26	**57**	10/4	**78**	6/13
16	8/4	**37**	7/7	**58**	Zuleiter 10/10	**79**	6/13.a
17	7/11	**38**	7/5	**59**	Zuleiter 10/10	**80**	Reglitzgraben
18	8/4-8/5RL	**39**	6/D.2	**60**	6/D.4	**81**	6/2.5
19	8/15	**40**	6/2.20	**61**	10/5	**82**	6/A.1
20	8/5	**41**	7/5	**62**	6/2.3	**83**	Zuleiter A-Graben
21	4/1	**42**	7/5	**63**	Reglitzgraben	**84**	A-Graben
						85	A-Graben

1.1.4.3 Stillgewässer

Im Norden des FFH-Gebietes/NSG „Oberes Rhinluch“ liegt der Bützsee (DELW_DEBB80001588379), ein natürlicher Flusssee im Tiefland (Seetyp nach LAWA: 12) (LFU 2022c). Der 2,15 km² große, schwach eutrophe und sehr flache See ist von einem fast durchgehenden Ufersaum mit feuchten Hochstaudenfluren und Erlenbruch umgeben, in dem eine aktive Moorbildung erfolgt. Die Größe seines Einzugsgebiets umfasst 3,08 km². Im Bützsee liegt eine etwa 0,17 km² große Insel, die nicht betreten werden darf. Das ökologische Potenzial des Bützsee ist als „gut“, sein chemischer Zustand als „nicht gut“ eingestuft (LFU 2022c).

Infolge der früheren Torfgewinnung (Kap. 1.1.6) und der daraus resultierenden Abgrabungsgewässer entstanden die Linumer Teiche im Süden des Gebietes. Die Waller Kalklöcher im Norden des FFH-Gebietes westlich des Abzweigs des Alten Rhin sind Relikte der Gewinnung von Wiesenkalk. Eine Übersicht über die Stillgewässer (als auch Fließgewässer) im Untersuchungsgebiet gibt Abb. 5.

Die Linumer Teiche wurden früher zur Fischzucht benutzt, heute diesen sie überwiegend als wichtiger Brut- und Rastplatz für zahlreiche Vogelarten sowie als Habitat für weitere wassergebundene Arten. Sie befinden sich im Besitz einer Naturschutz-Stiftung. Die Wasserhaltung in den Teichen orientiert sich an artenschutzfachlichen Anforderungen, insbesondere an denen der Vogelarten des SPA-Gebietes und erfolgt in enger Abstimmung mit dem LFU. Das Bespannungssystem wird entsprechend der Funktion der Teiche, also je nachdem welcher Artengruppe der Teich als Lebensraum dient, angepasst (s.a. Kap. 1.4):

- Die Teiche 11 bis 13 sowie 18 bis 26 dienen als Kranich- und Gänseschlafplatz sowie als Habitat für Limikolen. Sie werden daher zeitweise nur flach eingestaut.
- Die Teiche 14 bis 17 und 36 sowie Ortteich, Langer Teich, Jungfernteich und Alter Teich dienen als Brut- und Rastplatz für Wasservögel sowie als permanentes Amphibienhabitat und sind ganzjährig bespannt.
- Der Untergrund-Koppelteich (Unkenteich) ist Amphibienhabitat und Brutplatz für Wasservögel sowie Habitat für Limikolen. Er wird jährlich abgelassen und neu bespannt.
- Auch die die Angelteiche 30 bis 35 und Neubauers Koppelteich sind Amphibienlaichgewässer und werden von Wasservögeln zur Brut genutzt.
- Maschinenfeldteich und Sandbergteich unterliegen keinem Wassermanagement. Ersterer wird jedoch ebenfalls von Amphibien zur Reproduktion und von Wasservögeln zur Brut genutzt. (LFU 2016c).

Eine Übersicht über die Lage der einzelnen Teiche im Teichgebiet Linum gibt Abb. 7.

Im Bereich des „Potsdamer Platzes“ (siehe Abb. 5) wurde im Herbst 2007 im Rahmen des EU-LIFE-Projekts (Teilprojekt Oberer Rhinluch) ein perennierende Standgewässer in einer bereits vorhandenen, temporär wasserführenden Senke angelegt. Ziel des Projektes ist der Schutz der nach FFH-Richtlinie prioritären Arten Rotbauchunke und Kammmolch sowie weiterer Amphibienarten. Im Bereich des „Rhinbogens“ wurde ein weiteres Kleingewässer (Rhinbogen Nordost) in einer temporär wasserführenden Senke angelegt. Am Rhinbogen-Südost wurde eine 1 m tiefe Rinne als alternativer Zufluchtsort für Amphibienlarven ausgehoben. Die angelegten Standgewässer dienen der Vernetzung von Feuchtlebensräumen (LFV 2009). Das Gewässer am „Postdamer Platz“ wurde Ende 2022, die zwei Gewässer am Rhinbogen Ende 2023 neu ausgehoben, damit diese auch in trockenen Sommern ausreichend Wasser führen.



Abb. 7: Übersicht über die Linumer Teiche

1.1.4.4 Wasserhaushalt

Jahrhunderte der unterschiedlichsten Nutzungsanforderungen haben das Rhinluch zu einem Gebiet mit einem überaus komplizierten wasserwirtschaftlichen System werden lassen, das unter den heutigen wirtschaftlichen und klimatischen Bedingungen kaum mehr aufrechterhalten werden kann. Die Grundwasserstände sinken selbst in den Kernzonen des Moorschutzes auf bis zu 1 m unter Flur ab. Dies hat starke negative Auswirkungen auf die Sicherung und den Erhalt geschützter Biotope, Arten und Lebensräume. Auf über der Hälfte der Fläche des Oberen Rhinluchs ist das Niedermoor durch Torfschwund stark degradiert und bis auf 2 m unter das Niveau des Rhins abgesackt (LFU 2024b).

Das Obere Rhinluch ist ein sehr komplexes System mit einem hochkomplexen Gebietswasserhaushalt, nicht zuletzt auch aufgrund unterschiedlicher Interessenlagen sowohl naturschutzfachlich als auch wirtschaftlich.

Das Gewässersystem des Rhins ist durch eine stark reglementierte Staubewirtschaftung gekennzeichnet, Die Regulierung des Wasserstandes innerhalb des Oberen Rhinluchs erfolgt über das landeseigene Pumpwerk bei Linumhorst (D-Graben/Bützrhin) durch den WBV. Die Staubewirtschaftung des Rhins im Untersuchungsgebiet erfolgt durch die Wehre Wustrau und Altfriesack, die Schleuse Hakenberg, die

Schleuse Hohenbruch und das Wehr Fehrbellin (FPB 2005) sowie die Staubauwerke innerhalb des Grabensystems (Abb. 6). Die gegenwärtige Regulierung des Wasserstandes, insbesondere durch das Pumpwerk, ist nicht mehr an die aktuelle Situation im Gebiet angepasst, vor allem auch durch die trockene Witterung der letzten Jahre.

Aufgrund seines Status‘ des Rhin als Wasserstraße gibt es Vorgaben zur Mindestwasserführung und auch die dem Gebiet vorgelagerten Seen müssen ausreichend mit Wasser versorgt werden. Dies führt dazu, dass bei mangelnder Wasserverfügbarkeit die Gräben im Gebiet nicht ausreichend versorgt werden können und trockenfallen. Im Winter wird das Wasser bisher zum Teil abgelassen, um eine Bewirtschaftung der Flächen zu ermöglichen. Ziele für das Obere Rhinluch sind vor allem den Wasserstand in den Flächen zu erhöhen sowie ein erhöhter und vor allem längerer Wasserrückhalt in den Flächen. Bei der Bewirtschaftung der Linumer Teich wird bereits auf veränderte Bedingungen reagiert und Teiche nicht mehr vollständig, sondern nur teilweise abgelassen, da aufgrund des Wasserdefizits möglicherweise nicht ausreichend Wasser zum erneuten Bespannen zur Verfügung steht. Besonderer Handlungsbedarf besteht für Bereiche mit hohem ökologischen Moorbodenwert (Abb. 4), die keine ausreichend hohe Wasserhaltung aufweisen, wie z.B. Flächen zwischen Kremmener See und Bützsee sowie die gewässernahen Flächen entlang der Fehrbelliner Wasserstraße.

Die Vorgaben und die Bewirtschaftung der zahlreichen regulierenden Wehre und Staue im Oberen Rhinluch ist unübersichtlich und erscheint zumindest zum Teil nicht zielführend. Die Staue und deren Regulierung müssen überprüft und die Werte für die Regulierung ggf. neu festgelegt werden. Hierfür sind genaue Kenntnisse der Grundwasser- und Oberflächensituation erforderlich, um ein gezieltes wasserwirtschaftliches Konzept aufzustellen, dass Naturschutzbelange, aber auch die Erfordernisse der Landwirtschaft und Wasserstraßen berücksichtigt. Der Wasserhaushalt muss über die FFH-Grenzen hinaus mindestens für das gesamte Rhinluch betrachtet werden.

Im Rahmen des Pilotvorhabens Moorbodenschutz wird eine Studie im zweistufigen Ausschreibungsverfahren zur Erstellung eines Wasserbewirtschaftungsmodell beauftragt (LFU 2024a, c). In der Studie

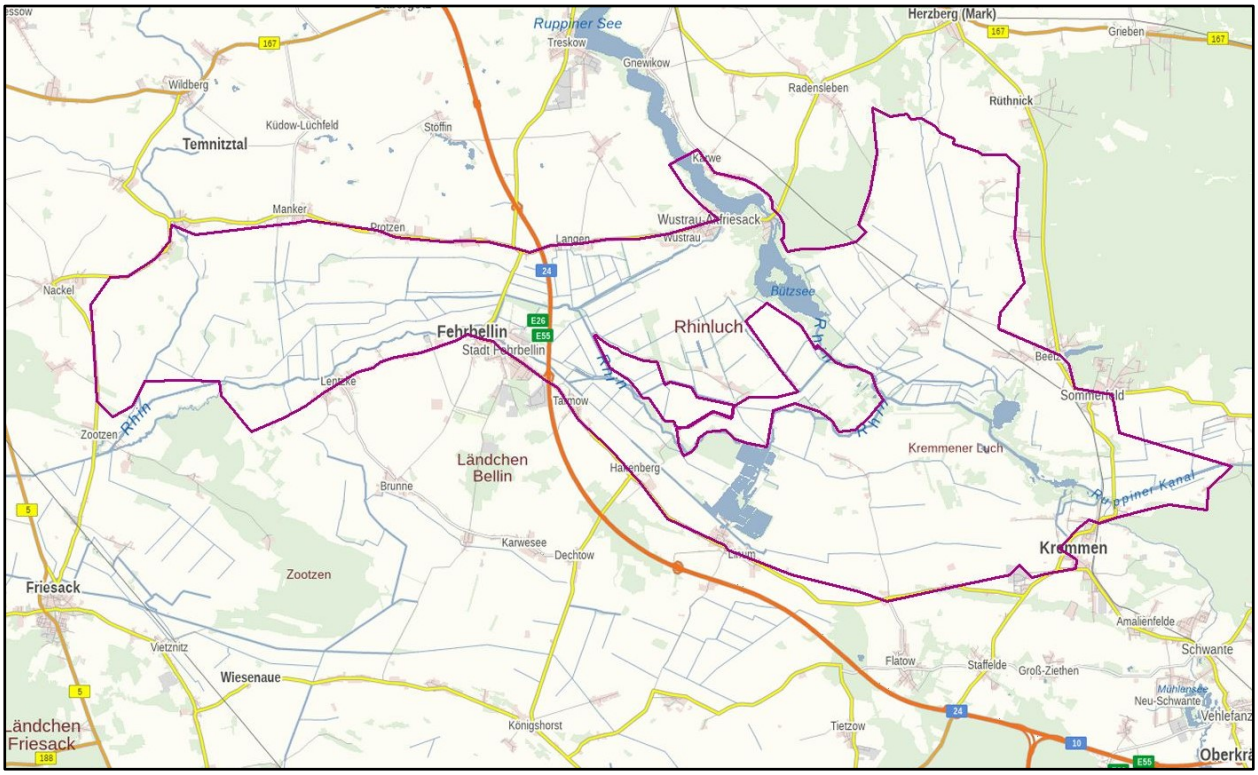


Abb. 8: Einzugsgebiet für das Wasserbewirtschaftungsmodell (LFU 2024a)

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. Eine Übersicht über das Einzugsgebiet des Modells gibt Abb. 8. Im Rahmen des Pilotvorhabens Moorbodenschutz sind auch die Anlage von zwei Einlaufbauwerken an der Rhin zu den Rhinkanalwiesen geplant.

Die Überprüfung der Staue im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“ wird als Maßnahme in den Managementplan aufgenommen (Kap. 2.1).

Die Entwicklung von Feucht- und Nasswiesen und der Schutz der gefährdeten Moorflächen durch eine Anhebung der Grundwasserstände steht im Konflikt zu einer konventionellen moorschonenden Grünlandnutzung, welche deutlich niedrigere Grundwasserflurabstände erfordert, die mit einer langfristigen Sicherung des Niedermoorgebiets nicht vereinbar sind. Auf diese Problematik wurde bereits im Rahmen des AEP (Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung; FPB 2005) eingegangen und Belange der Landwirtschaft, des Moorschutzes, des Naturschutzes und des Landschaftswasserhaushaltes berücksichtigt. Die winterliche Wasserbevorratung wird dabei als wichtiges Instrument zur Erhöhung der sommerlichen Grundwasserstände angesehen. Außerdem müssen Maßnahmen für eine Wiederherstellung der Regulierbarkeit des Wasserstandes getroffen werden (siehe Kap. 1.3). Ein zentraler Aspekt ist die Überprüfung und Neuordnung der Wasserrechte, um eine Rechtsgrundlage für eine den Gesamtraum des Oberen Rhinluchs umfassende Bewässerung zu ermöglichen (FPB 2005). Für eine Erhöhung des Wasserrückhalts – insbesondere im Winter – wurden unter Einbezug der Landwirte daher mögliche Flächen im Umfang von 1.500 ha für einen erhöhten Wasserrückhalt identifiziert (Abb. 9).

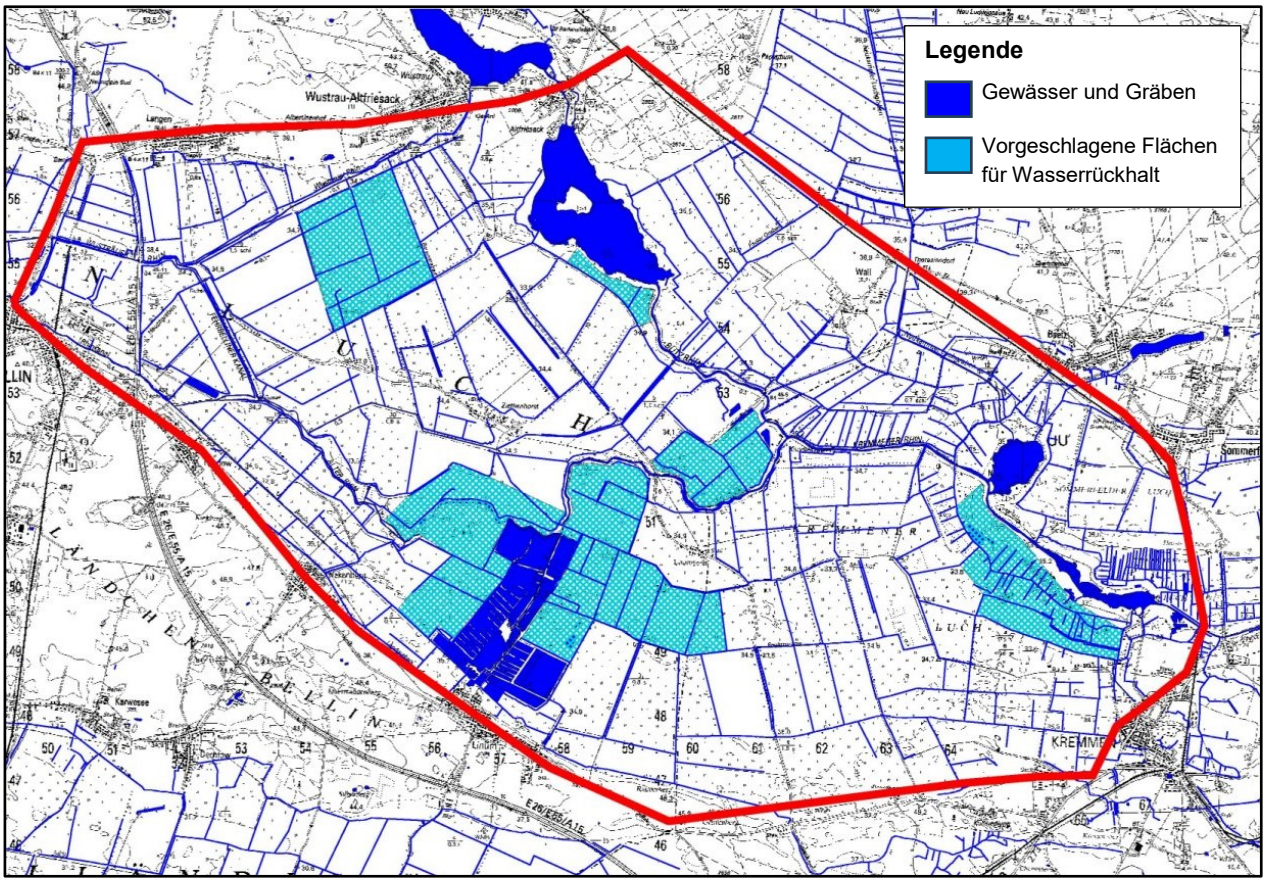


Abb. 9: Zusammenfassung der Vorschläge aus der Landwirtschaft für Flächen zum verstärkten Wasserrückhalt (ca. 1.500 ha); Quelle: Abbildung aus dem AEP (FPB 2005)

1.1.5 Klima

Brandenburg befindet sich im Übergangsbereich zwischen ozeanischem Klima in Westeuropa und kontinentalem Klima im Osten und ist geprägt durch Wärme und Trockenheit im Sommer sowie Kälte und Trockenheit im Winter (HENDL 1994). Innerhalb der letzten Normalperiode (1991 bis 2020) fielen in Brandenburg jährlich im Durchschnitt 586 mm und die mittlere Jahrestemperatur lag bei etwa 9,6°C (CDC 2022a, b).

Die jährliche Niederschlagsmenge im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ betrug innerhalb der letzten Normalperiode durchschnittlich 570 mm und lag damit unter dem Brandenburgischen Durchschnitt. Die jährliche Durchschnittstemperatur betrug in diesem Zeitraum im Mittel bei 9,8°C und lag damit leicht über dem Mittelwert Brandenburgs, wobei die Temperatur im Monat Januar bei durchschnittlich 0,9°C und im Juli 19,3°C lag (CDC 2022a, b).

In der Region Berlin-Brandenburg sind die Auswirkungen des Klimawandels aufgrund der klimatischen Voraussetzungen deutschlandweit gegenwärtig am stärksten zu beobachten (LFU 2016b). Neben einer Zunahme der jährlichen Durchschnittstemperatur in den letzten 30 Jahren werden häufigere Extremwetterereignisse sowie die Verschiebung der Jahreszeiten mit einem früheren Beginn der Vegetationsphasen verzeichnet (MLUL 2019). Weiterhin werden Verschiebungen der mittleren jährlichen Niederschläge in der jahreszeitlichen Verteilung beobachtet, wobei verlängerte Trockenperioden (und Hitzewellen) und häufigere Starkregenereignisse im Sommer sowie erhöhte Niederschlagssummen im Winter auftreten (LFU 2016b, MLUL 2019, LFU 2022e). Sinkende Moor- bzw. Grundwasser- und Seespiegel sowie Niedrigwasser in Fließgewässern sind Ausdruck des langfristigen Klimatrends in Brandenburg (MLUK 2021b).

Dies bedingt eine zusätzliche Gefährdung für den Erhalt von Lebensraumtypen und Habitaten in FFH-Gebieten, da diese oft von einem komplexen Gebietswasserhaushalt abhängig sind und betrifft im besonderen Maße das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“, indem sich die Probleme infolge von Wassermangel bereits verschärft haben. Sinkende Moor- und Seespiegel sowie Niedrigwasser in Fließgewässern sind Ausdruck des langfristigen Klimatrends in Brandenburg (MULK 2021b).

Langfristig ist zu beobachten, ob bei einer weiteren Veränderung des Klimas, insbesondere bei anhaltend sehr heißer, trockener Witterung wie in den letzten Jahren (s.o.), die aktuell im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ vorkommenden Lebensraumtypen, möglicherweise in veränderter Zusammensetzung der lebensraumtypischen Arten, weiterbestehen oder durch andere LRT bzw. Biotope abgelöst werden (z.B. ANDERS & MÜLLER 2005, DIE BUNDESREGIERUNG 2020, RENNER et al. 2021) (s.a. Kap. 2.5).

1.1.6 Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Das ausgedehnte Niedermoorgebiet des Rhinluchs unterliegt seit etwa 300 Jahren einer Nutzung sowie der damit verbundenen Entwässerung (MUGV & NSF 2013). Durch die jahrhundertelange (landwirtschaftliche) Nutzung und Melioration sowie durch Torfstiche, Abgrabungsgewässer und die Anlage von Fischteichen (Linumer Teiche, Waller Kalklöcher) ist das Gebiet stark anthropogen überprägt.

Im 18. Jahrhundert erfolgten großflächige Entwässerungen für eine extensive Entwässerung durch die Anlage von Gräben. um fruchtbare Böden für Ackerbau und Viehzucht zu gewinnen. Zu Beginn der 1780er Jahre begann die Ausbeutung der Torfvorkommen. Die Schmettausche Karte von 1767-1787 (Abb. 10) verzeichnete im Bereich des FFH-Gebietes/NSG „Oberes Rhinluch“ bereits mehrere große Entwässerungsgräben. Linum, Hackenberg, Tarmow und Alt Friesack im Umfeld des heutigen FFH- und NSG-Gebietes sind bereits vorhanden, auch der Bützsee (noch ohne Inseln) ist eingezeichnet. Auffällig ist der stark mäandernde Verlauf des Alten Rhin, der grob dem heutigen, stark begradigten Verlauf des Rhins entspricht. Das Gebiet ist geprägt von Grünlandflächen auf frischen bis feuchten Böden, was durch die zahlreichen Luchgebiete (Raler, Beetsches, Cremmener, Flatowsches, Linumsches und Wustrausches Luch) im und im Umfeld des FFH-Gebietes/NSG verdeutlicht wird. Die Linumer Teiche sind noch nicht

verzeichnet, im Bereich des Linumschen Luchs, durch das etwa von Nord nach Süd der Birkhahn-Damm über die gesamte Länge des Gebietes verläuft, finden sich lediglich vereinzelte Kleingewässer. Südwestlich/westlich des Gebietes liegt eine Kette von Kleingewässern zwischen Linum und Tarmow.

Auf der Karte des Deutschen Reiches (1902–1948) (Abb. 11) zeigt sich bereits ein deutlich anderes Bild und eine starke anthropogene Überprägung des Gebietes. Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts erfolgte ein großflächiger Abbau von Torf zur Brennstoff- und Energiegewinnung, der auf Kähnen nach Berlin transportiert wurde. Im Linumer Luch sind die Abbauflächen durch ein Mosaik aus kleinen und größeren, zumeist rechteckigen Standgewässern erkennbar.

Das Teichgebiet der Linumer Teiche entstand gegen Ende der Torfstecherei. Ab etwa 1875, wurde mit dem Abbau von Stein- und Braunkohle die Torfstecherei langsam obsolet. Heute ist das Teichgebiet mehr als 300 ha groß und umfasst über 40 Teiche. Die Linumer Teiche werden heute kaum noch zur Fischzucht

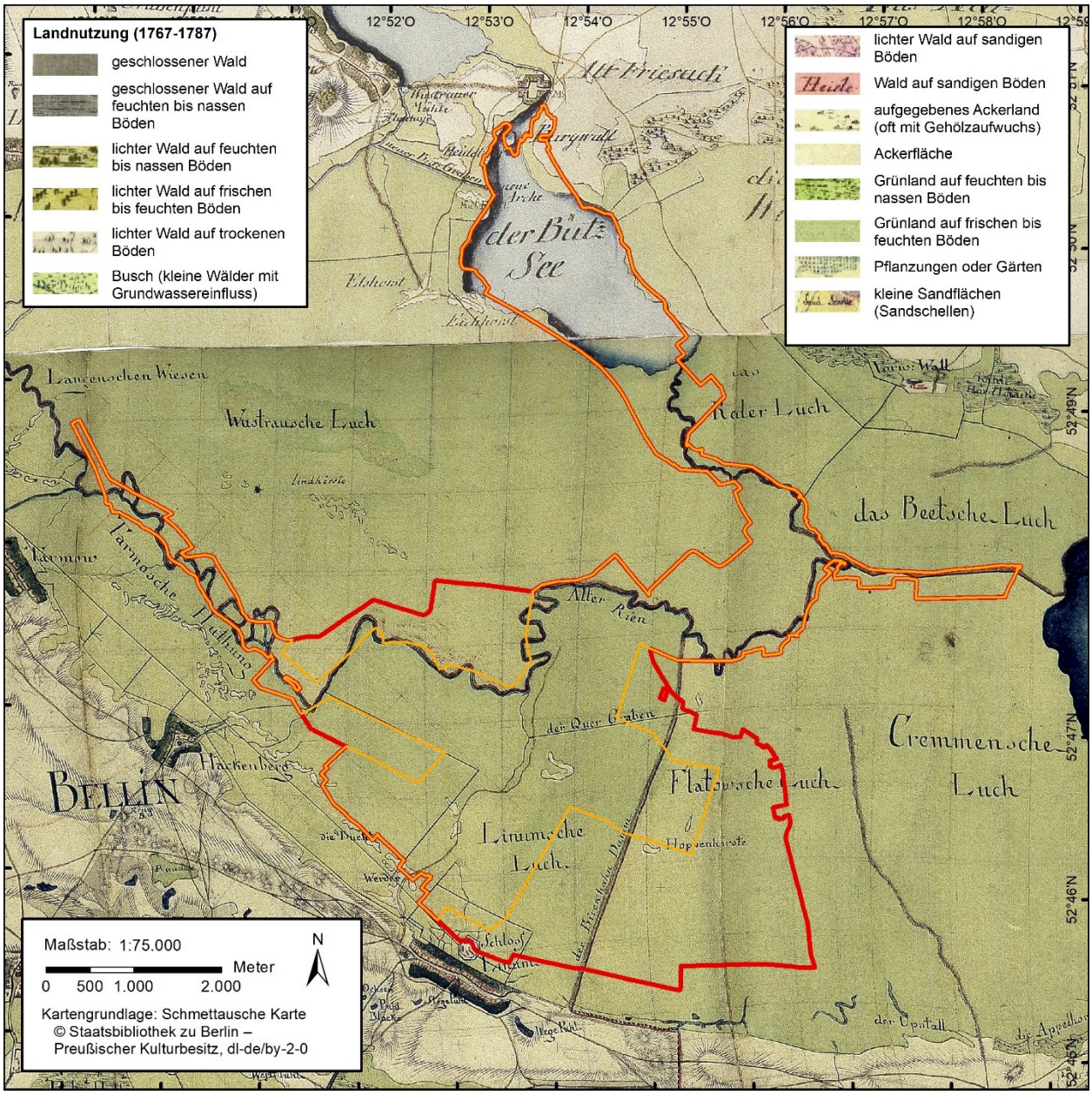


Abb. 10: Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ (rote Umrandung) auf der Schmettauschen Karte (1767 bis 1787)

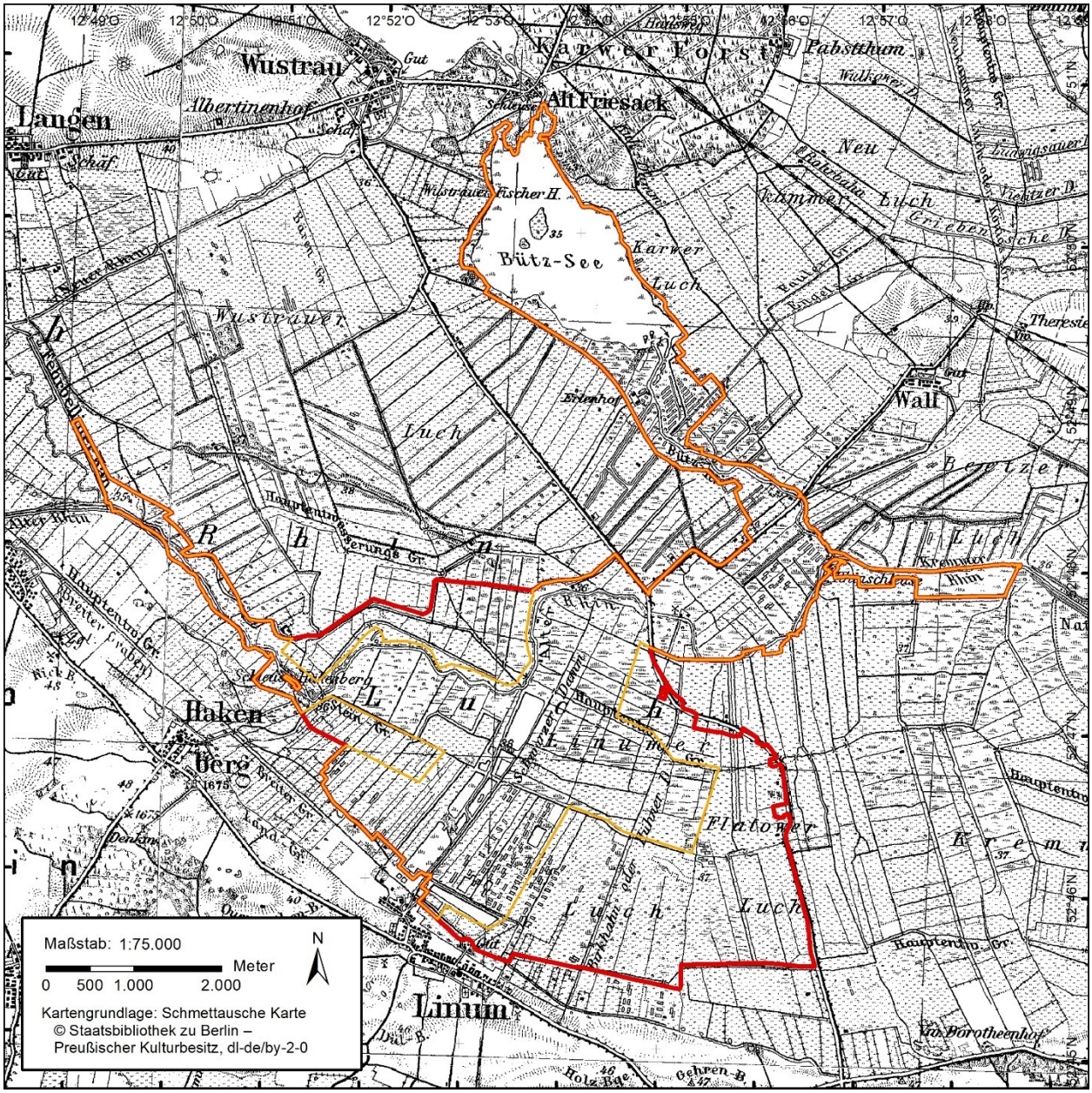


Abb. 11: Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ (rote Umrandung) auf der Karte des Deutschen Reiches (1902-1948) (LBG 2017b)

benutzt und sind wichtiger Brut- und Rastplatz für zahlreiche Vogelarten wie z.B. Kranich, Blaukehlchen, Kolbenente, Rohrdommel, Lachmöwe, Flußseeschwalbe und Eisvogel. Auch Biber, Fischotter und Amphibien wie die Rotbauchunke finden dort Lebensraum.

Seit Beginn des 20. Jahrhinderts wurde das Gebiet durch die Anlage eines Meliorationssystems strategisch entwässert, um eine landwirtschaftliche Nutzung zu ermöglichen. Auf der Karte des Deutschen Reiches ist deutlich das engmaschige Netz aus Entwässerungsgräben, dass nun sämtliche Luchflächen im und um das Untersuchungsgebiet durchzieht, zu erkennen. Die Kette der Kleingewässer ist verschwunden und die Flächen von Gräben durchzogen. Mittig im Gebiet verläuft zusätzlich der Schwarze Damm. Der Verlauf des Rhins ist im Vergleich zum Schmettauschen Kartenwerk bereits stark begradigt.

Im Luftbild aus dem Jahr 1953 (Abb. 12) sind bereits einige der heute vorhandenen Linumer Teiche (Ortteich, Sandbergteich, Junfernteich, Alter Teich und Maschinenfeldteich sowie der Untergrund-Koppelteich) zu erkennen. Die Luchflächen sind durch kleinflächige Grünlandnutzung geprägt. Im Zuge der Industrialisierung in den 1960er Jahren wurden die Moore tiefgründig und großflächig entwässert und

intensiv bewirtschaftet. Die mit der Nutzung verbundene Entwässerung der Niedermoorflächen führte zu Torfmineralisierung, Torfschrumpfung und -sackung, wodurch das Geländeniveau unter das Niveau des Rhins sank und die Polderung von Moorflächen und der Bau von Pumpwerken nötig wurde. Das System wurde daher in den 1970er Jahren durch Stauanlagen für die wechselseitige Grundwasserregulierung ergänzt. Es bestand nun die Möglichkeit, durch Grabenanstau im Winterhalbjahr eine zu tiefe Entwässerung zu verhindern und in den Sommermonaten die Niedermoorflächen durch Grabeneinstau mit zusätzlichem Wasser aus dem Rhin bzw. dem Kremmener Rhin zu versorgen. Die Komplexmeliorationen für eine intensive Landwirtschaft erfolgten etwa bis zum Jahr 1990, heute wird das Gebiet überwiegend extensiv bewirtschaftet. Nach 1990 wurde vor allem in den Luchgebieten die Unterhaltung der hydrotechnischen Anlagen zurückgefahren, viele Stauanlagen müssen überprüft und ggf. saniert oder erneuert werden.

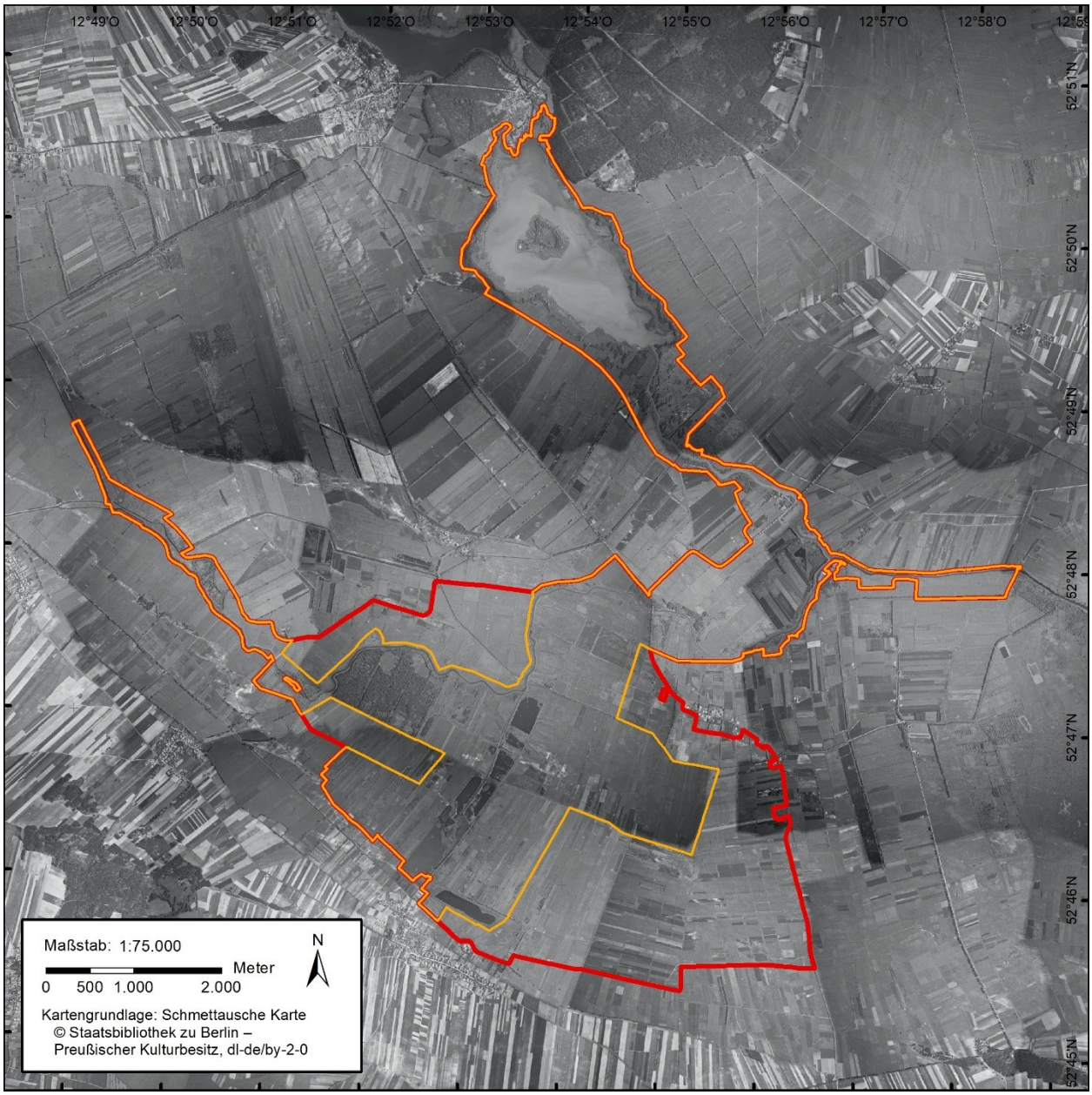


Abb. 12: Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ (rote Linie) in der Luftbildansicht von 1953 (LBG 2017c)

1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ mit einer Größe von 1.849 ha liegt innerhalb des 2.764 ha großen Naturschutzgebietes „Oberes Rhinluch“ (NSG VO 2013) (Abb. 13).

Nach § 2 Abs. 3 der Schutzgebietsverordnung ist eine Fläche von rund 1.870 ha als Zone 1 mit weiter gehenden Regelungen zum Betreten, zum Reiten und zur Jagd ausgewiesen (NSG VO 2013). In den Zonen 2a (rund 1.295 ha) und 2b (rund 18 ha) gelten weiter gehende Regelungen zur Grünlandnutzung. Auf Teilflächen überlagert sich Zone 1 mit den Zonen 2a und 2b. Die Lage der Zonen kann Abb. 13 entnommen werden.

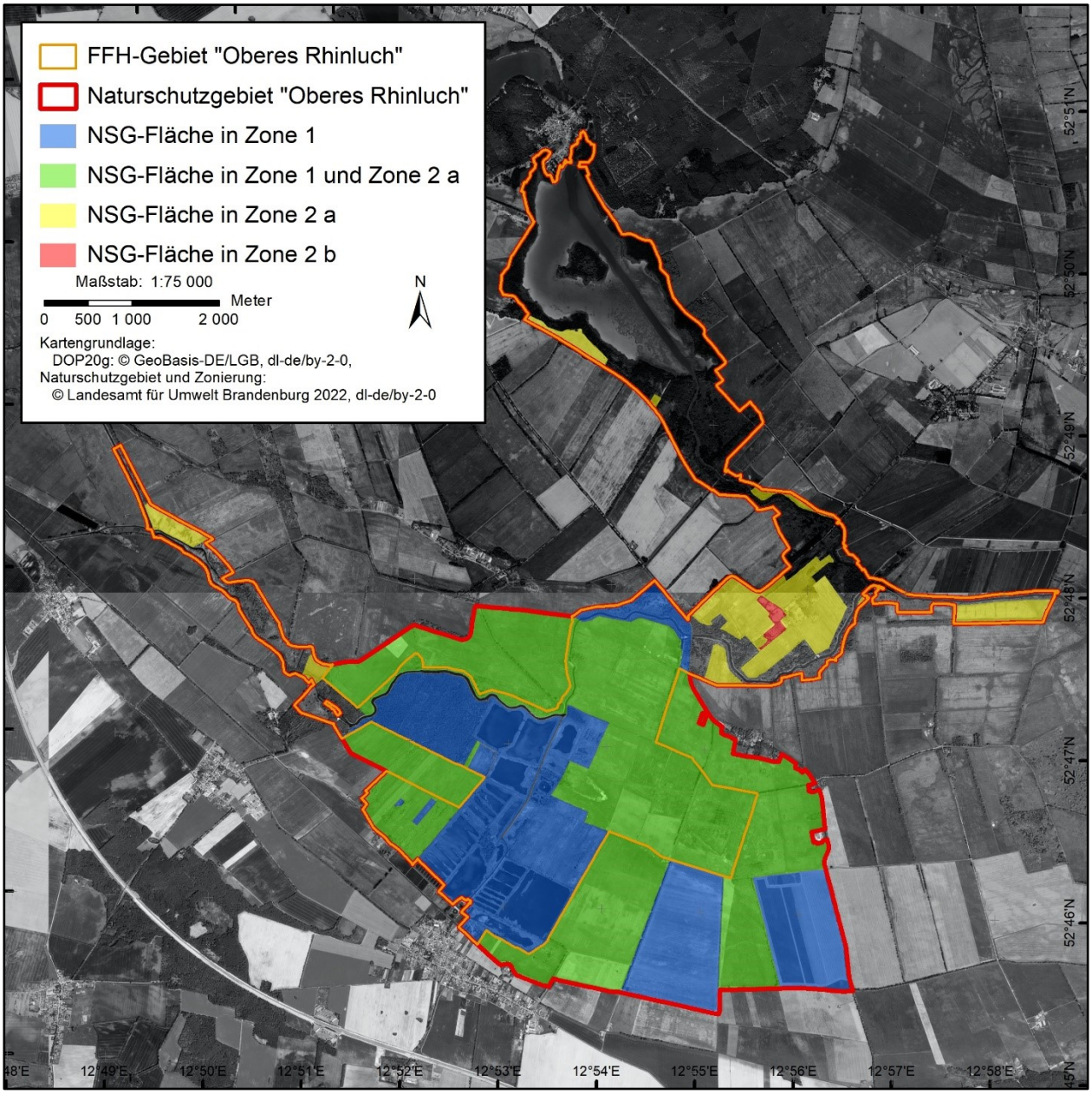


Abb. 13: Übersicht über die Zonen 1 sowie 2a und 2b im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Schutzzweck des Naturschutzgebietes als Teil des Luchlandes und Kernbereich eines der größten brandenburgischen Niedermoorgebiete ist nach § 3 Abs. 1:

1. die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Lebensstätten wildlebender Pflanzengesellschaften, insbesondere der Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen-gesellschaften, der Röhrichte der Verlandungszonen und Gewässerufer, der Großseggen- und Röhrichtmoore, der Feuchtgrünländer einschließlich ihrer Auflassungsstadien, der Staudenfluren, der Weidengebüsche sowie der Moor-, Bruch- und Auwälder;
2. die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Lebensstätten wild lebender Pflanzenarten, darunter im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 13 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützte Arten, insbesondere Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Sumpf-Sitter (*Epipactis palustris*), Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) und Krebsschere (*Stratiotes aloides*);
3. die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- und Rückzugsraum sowie potenzielles Wiederausbreitungszentrum wildlebender Tierarten, insbesondere
   a. der Säugetiere, Vögel, Amphibien und Fische sowie einer artenreichen, insbesondere an Moore, Sümpfe, Gewässer und Feuchtwiesen gebundene Libellen- und Heuschreckenfauna, darunter im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 13 und 14 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders und streng geschützte Arten, insbesondere verschiedene Fledermausarten (Microchiroptera spp.), Knäkente (*Anas querquedula*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Seefrosch (*Rana ridibunda*),
   b. als Brut-, Schlaf- und Nahrungshabitat für Sumpf-, Wasser- und Greifvögel sowie als zentraler Bestandteil des bedeutendsten binnenländischen Kranichrastplatzes in Mitteleuropa auf dem westeuropäischen Zugweg,
   c. als vitales Reproduktionszentrum und vernetzende Verbindung für die Stabilisierung und Ausbreitung der Populationen von Fischotter und Biber;
4. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes aus wissenschaftlichen Gründen, beispielsweise für die Untersuchung tierökologischer Fragestellungen und die Niedermoorforschung;
5. die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit als störungsarme und unzerschnittene Niederungslandschaft, die durch das Flusssystem des Rhins und den Bützsee als Gewässer einer glazialen Schmelzwasserrinne geprägt wird;
6. die Erhaltung der Linumer Teiche wegen ihrer besonderen Eigenart als extensiv genutzte Teichlandschaft mit herausragendem Naturschutzwert und ihrer landeskundlichen Bedeutung als ehemaliges Zentrum des Torfabbaus im Rhinluch;
7. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Teil des überregionalen Biotopverbundes zwischen den Gewässersystemen von Elbe, Brandenburger/Mecklenburger Seenplatte, Oberer Havel und Oder-Havel-Kanal bis zur Oder.

Die Unterschutzstellung dient nach § 3 Abs. 2 zudem der Erhaltung und Entwicklung

1. eines Teils des Europäischen Vogelschutzgebietes „Rhin-Havelluch“ (§ 7 Absatz 1 Nummer 7 des Bundesnaturschutzgesetzes) in seiner Funktion
   a. als Lebensraum von Arten nach Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG, insbesondere Eisvogel (*Alcedo atthis*), Große Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Kranich (*Grus grus*), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Fischadler (*Pandion haliaetus*) Wespenbussard

(*Pernis apivorus*), Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*), Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*) und Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) einschließlich ihrer Brut- und Nahrungsbiotope,

b. als Vermehrungs-, Rast-, Mauser- und Überwinterungsgebiet für im Gebiet regelmäßig auftretende Zugvogelarten wie Kranich (*Grus grus*), verschiedene Gänse- und Entenarten sowie Limikolen, insbesondere Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*);

2. des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Oberes Rhinluch“ und eines Teils des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Oberes Rhinluch Ergänzung“(§ 7 Absatz 1 Nummer 6 des Bundesnaturschutzgesetzes) mit ihren Vorkommen von

a. Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitions, Flüssen der planaren Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion, Pfeifengraswiesen auf kalkreichen und torfigen Böden (Molinion caeruleae) und Feuchten Hochstaudenfluren der planaren Stufe als Biotope von gemeinschaftlichem Interesse („natürliche Lebensraumtypen“ im Sinne des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG),

b. Kalkreichen Sümpfen mit *Cladium mariscus* (Binsen-Schneide) und Arten des Caricion davallianae, Birken-Moorwald und Auen-Wäldern mit *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle) und *Fraxinus excelsior* (Gewöhnliche Esche) (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) als prioritäre Biotope („prioritäre Lebensraumtypen“ im Sinne des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG),

c. Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Kamm-Molch (*Triturus cristatus*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Schmaler Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und Bauchiger Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) als Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse (im Sinne des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG) einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume.

Gemäß § 4 ist es verboten:

(1) Vorbehaltlich der nach § 5 zulässigen Handlungen sind in dem Naturschutzgebiet gemäß § 23 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes alle Handlungen verboten, die das Gebiet, seinen Naturhaushalt oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachhaltig stören können.

(2) Es ist insbesondere verboten:

1. bauliche Anlagen zu errichten oder wesentlich zu verändern, auch wenn dies keiner öffentlich-rechtlichen Zulassung bedarf;
2. Straßen, Wege, Plätze oder sonstige Verkehrseinrichtungen sowie Leitungen anzulegen, zu verlegen oder zu verändern;
3. Plakate, Werbeanlagen, Bild- oder Schrifttafeln aufzustellen oder anzubringen;
4. Buden, Verkaufsstände, Verkaufswagen oder Warenautomaten aufzustellen;
5. die Bodengestalt zu verändern, Böden zu verfestigen, zu versiegeln oder zu verunreinigen;
6. die Art oder den Umfang der bisherigen Grundstücksnutzung zu ändern;
7. zu lagern, zu zelten, Wohnwagen aufzustellen, Feuer zu verursachen oder eine Brandgefahr herbeizuführen;
8. die Ruhe der Natur durch Lärm zu stören;
9. das Gebiet

a. außerhalb der Wege zu betreten, zulässig bleibt das Betreten der in § 4 Absatz 2 Nummer 12 genannten Badestelle,

b. darüber hinaus in der Zone 1 auf den Wegen zu betreten. Zulässig bleibt das Betreten

aa. ganzjährig auf den dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wegen und den

in den topografischen Karten gemäß § 2 Absatz 2 mit „WA“ gekennzeichneten Wegen,

bb. auf den in den topografischen Karten gemäß § 2 Absatz 2 mit „WB“ gekennzeichneten Wegen innerhalb der Zeiträume vom 16. April bis zum 15. September eines jeden Jahres und vom 1. Dezember eines jeden Jahres bis zum 28. Februar des Folgejahres;

10. außerhalb der dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege zu reiten, zulässig bleibt
    a. außerhalb der Zone 1 das Reiten auf den Wegen, die von zwei- oder mehrspurigen Fahrzeugen befahren werden können, sowie auf den nach öffentlichem Straßenrecht oder gemäß § 51 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes als Reitwege markierten Wegen,
    b. in der Zone 1 das Reiten
        aa. ganzjährig auf den in den topografischen Karten gemäß § 2 Absatz 2 mit „WA“ gekennzeichneten Wegen und
        bb. innerhalb der Zeiträume vom 16. April bis zum 15. September eines jeden Jahres und vom 1. Dezember eines jeden Jahres bis zum 28. Februar des Folgejahres auf den in den topografischen Karten gemäß § 2 Absatz 2 mit „WB“ gekennzeichneten Wegen,
    c. § 44 Absatz 2 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes und § 15 Absatz 6 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg;
11. mit Fahrzeugen außerhalb der dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege zu fahren oder Fahrzeuge dort abzustellen, zu warten oder zu pflegen;
12. von anderen Zugangsstellen als von dem in den topografischen Karten gemäß § 2 Absatz 2 gekennzeichneten Uferbereich des Bützsees aus zu baden oder zu tauchen;
13. Wasserfahrzeuge aller Art einschließlich Surfbretter oder Luftmatratzen zu benutzen;
14. Modellsport oder ferngesteuerte Modelle zu betreiben oder feste Einrichtungen dafür bereitzuhalten;
15. Hunde frei laufen zu lassen;
16. Entwässerungsmaßnahmen über den bisherigen Umfang hinaus durchzuführen, Gewässer jeder Art entgegen dem Schutzzweck zu verändern oder in anderer Weise den Wasserhaushalt des Gebietes zu beeinträchtigen;
17. Düngemittel einschließlich Wirtschaftsdünger, zum Beispiel Gülle und Gärreste aus Biogasanlagen, und Sekundärrohstoffdünger (zum Beispiel solche aus Abwasser, Klärschlamm und Bioabfällen) zum Zweck der Düngung sowie Abwasser zu sonstigen Zwecken zu lagern, auf- oder auszubringen oder einzuleiten;
18. sonstige Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes oder sonstige Materialien zu lagern oder sie zu entsorgen;
19. Tiere zu füttern oder Futter bereitzustellen;
20. Tiere auszusetzen oder Pflanzen anzusiedeln;
21. wildlebenden Tieren nachzustellen, sie zu beunruhigen, zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören;
22. wildlebende Pflanzen oder ihre Teile oder Entwicklungsformen abzuschneiden, abzupflücken, aus- oder abzureißen, auszugraben, zu beschädigen oder zu vernichten;
23. Pflanzenschutzmittel jeder Art anzuwenden;
24. Wiesen, Weiden oder sonstiges Grünland nachzusäen, umzubrechen oder neu anzusäen.

(1) Ausgenommen von den in § 4 aufgeführten Verboten bleiben nach § 5 folgende zulässige Handlungen:

1. die den in § 5 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes genannten Grundsätzen der guten fachlichen Praxis entsprechende landwirtschaftliche Bodennutzung auf den bisher rechtmäßig

dafür genutzten Flächen mit der Maßgabe, dass

a. auf Grünland § 4 Absatz 2 Nummer 24 gilt. Zur Grünlanderhaltung ist außerhalb der Zone 2b (Pfeifengraswiesen) eine umbruchlose Nachsaat (mit Schlitzgerät) zulässig,

b. Gewässerufer bei Beweidung auszuzäunen sind,

c. Grünland innerhalb der Zonen 2a und 2b als Wiese oder Weide genutzt wird und die jährliche Zufuhr an Pflanzennährstoffen über Düngemittel inklusive der Exkremente von Weidetieren je Hektar Grünland die Menge nicht überschreitet, die dem Nährstoffäquivalent des Dunganfalls von 1,4 Raufutter verwertenden Großvieheinheiten (RGV) entspricht, ohne chemisch-synthetische Stickstoffdüngemittel oder Sekundärrohstoffdünger (wie zum Beispiel solche aus Abwasser, Klärschlamm und Bioabfällen) einzusetzen oder Pflanzenschutzmittel jeder Art anzuwenden. Zur Absicherung eines effizienten Wiesenbrüter- und Amphibienschutzes können zum Einsatz von Gülle und von Gärresten aus Biogasanlagen im Einzelfall Abreden mit den bewirtschaftenden Betrieben durch die untere Naturschutzbehörde geboten sein,

d. auf den Flächen der Zone 2b (Pfeifengraswiesen) über die Maßgaben nach Buchstabe c hinaus der Einsatz von Düngern aller Art unzulässig ist;

2. die dem in § 5 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes genannten Ziel entsprechende forstwirtschaftliche Bodennutzung auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen mit der Maßgabe, dass

   a. in die unter § 3 Absatz 2 Nummer 2 genannten Birken-Moorwälder und Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle) und *Fraxinus excelsior* (Gewöhnliche Esche) (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) nur gesellschaftstypische Arten und in alle anderen Waldgesellschaften nur Arten der potenziell natürlichen Vegetation eingebracht werden dürfen. Es sind nur heimische Baumarten in gesellschaftstypischen Anteilen unter Ausschluss eingebürgerter Arten zu verwenden,

   b. eine Nutzung einzelstammweise erfolgt; bei ausbleibender Naturverjüngung sind Femelschläge beimaximal gruppenweiser Auflichtung zulässig, wobei ein Bestockungsgrad von 0,6 nicht unterschritten werden darf. In naturfernen Beständen (zum Beispiel Pappelforste) sind Holzerntemaßnahmen, die den Holzvorrat auf weniger als 40 Prozent des üblichen Vorrats reduzieren, bis zu einer Größe von 0,5 Hektar zulässig,

   c. ein Altholzanteil von mindestens 10 Prozent am aktuellen Bestandesvorrat zu sichern ist. Dabei sind, sofern vorhanden, mindestens fünf Stämme Altholz je Hektar mit einem Mindestdurchmesser von 30 Zentimetern in 1,30 Meter Höhe über dem Stammfuß bis zum Absterben aus der Nutzung zu nehmen und dauerhaft zu markieren,

   d. eine naturnahe Waldentwicklung mit einem Totholzanteil von mindestens 10 Prozent des aktuellen Bestandesvorrates zu sichern ist. Dabei sind, sofern vorhanden, mindestens fünf Stück stehendes Totholz je Hektar mit einem Mindestdurchmesser von 30 Zentimetern in 1,30 Meter Höhe über dem Stammfuß zu erhalten und dauerhaft zu markieren,

   e. Horst- und Höhlenbäume nicht gefällt werden,

   f. hydromorphe Böden nur bei Frost befahren werden,

   g. § 4 Absatz 2 Nummer 23 gilt;

3. die den in § 5 Absatz 4 des Bundesnaturschutzgesetzes genannten Anforderungen in Verbindung mit dem Fischereigesetz für das Land Brandenburg entsprechende fischereiwirtschaftliche Flächennutzung außerhalb der Teichanlagen auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen mit der Maßgabe, dass

   a. Fanggeräte und Fangmittel so einzusetzen oder auszustatten sind, dass eine Gefährdung des Fischotters, des Bibers und tauchender Vogelarten wie Gänsesäger und Rothalstaucherweitgehend ausgeschlossen ist,

   b. die in § 3 Absatz 2 Nummer 2 genannten Fischarten ganzjährig geschont sind,

c. der Fischbesatz nur mit heimischen Arten erfolgt und dabei eine Gefährdung der in § 3 Absatz 2 Nummer 2 genannten Arten ausgeschlossen ist; § 13 der Fischereiordnung des Landes Brandenburg bleibt unberührt,

d. Hegepläne einvernehmlich mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen sind;

4. die Teichbewirtschaftung, die den Anforderungen des § 5 Absatz 4 des Bundesnaturschutzgesetzes in Verbindung mit dem Fischereigesetz des Landes Brandenburg entspricht und die im Sinne der gutenfachlichen Praxis gemäß den Leitlinien zur naturschutzgerechten Teichwirtschaft in Brandenburg vom16. März 2011 auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen durchgeführt wird, mit der Maßgabe, dass

   a. Fanggeräte und Fangmittel so einzusetzen oder auszustatten sind, dass eine Gefährdung des Fischotters, des Bibers und tauchender Vogelarten wie Gänsesäger und Rothalstaucherweitgehend ausgeschlossen ist,

   b. die in § 3 Absatz 2 Nummer 2 genannten Fischarten ganzjährig geschont sind,

   c. der Fischbesatz nur mit heimischen Arten erfolgt. Davon ausgenommen ist in den Teichen 29 bis35 der Besatz mit Sibirischem Stör (*Acipenser baeri*) sowie, jeweils mit Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde, das Einsetzen weiterer nicht heimischer Fischarten im gesamten Linumer Teichgebiet. Die Genehmigung ist zu erteilen, wenn dadurch die in § 3 genannten Schutzgüter nicht gefährdet werden. Die Nummerierung der Teiche ist den topografischen Karten gemäß § 2Absatz 2 zu entnehmen,

   d. die Bewirtschaftungsmaßnahmen so auszurichten sind, dass das bisherige gebietstypische mittlere Ertragsniveau des Linumer Teichgebietes nicht überschritten wird. Ausnahmen bedürfender Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde. Die Zustimmung ist zu erteilen, wenn der Schutzzweck nicht beeinträchtigt wird,

   e. Teichflächen 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,

   f. Teichflächen mit einer Größe von insgesamt mindestens 7,5 Hektar in der Zeit vom 10. Augus tbis zum 30. September eines jeden Jahres zur Errichtung eines Limikolenrastplatzes vorzeitig abzulassen sind, wobei die Schlammflächen durch oberflächennahe Grundwasserstände vordem 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,

   g. die Elektrofischerei nur mit Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde zulässig ist. Die Zustimmung ist zu erteilen, wenn der Schutzzweck nicht beeinträchtigt wird,

   h. 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;

5. die rechtmäßige Ausübung der Angelfischerei mit der Maßgabe, dass

   a. die Angelfischerei vom Ufer aus auf die in den topografischen Karten gemäß § 2 Absatz 2 gekennzeichneten Stellen und Bereiche außerhalb des Linumer Teichgebietes und im Bereich des Linumer Teichgebietes auf die bisher genutzten Angelstellen auf den Außendämmen der Teiche 29 bis 35 (zu den genannten Teichen sowie zum Amtmannkanal

hin) sowie den Zwischendämmen zwischen den Teichen 29 bis 32 (jeweils beide Seiten des Dammes) beschränkt ist. Die genannten Teiche sind in den topografischen Karten gemäß § 2 Absatz 2 gekennzeichnet,

b. innerhalb des Zeitraums vom 1. Februar bis zum 31. August eines jeden Jahres in dem in den topografischen Karten nach § 2 Absatz 2 gekennzeichneten Bereich des Alten Rhins und des B-Grabens das Angeln verboten bleibt,

c. innerhalb der Zeiträume vom 1. März bis zum 15. April und vom 16. September bis zum 30. November eines jeden Jahres

aa. in dem in den topografischen Karten gemäß § 2 Absatz 2 gekennzeichneten südlichen Bereich des Bützsees das Angeln eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde nach Sonnenaufgang verboten bleibt,

bb. die Zone 1 nur auf den in den topografischen Karten gemäß § 2 Absatz 2 mit „WA“ gekennzeichneten Wegen und im Bereich der gemäß§ 5 Absatz 1 Nummer 5 Buchstabe a gekennzeichneten Angelstellen und -bereiche betreten werden darf,

d. das Betreten sämtlicher Rhindämme (Alter Rhin, Kremmener Rhin, Bützrhin) nur im Bereich der gemäß § 5 Absatz 1 Nummer 5 Buchstabe a gekennzeichneten Angelstellen und -bereiche zulässig ist,

e. die Angelfischerei von den rechtmäßig bestehenden Stegen am Bützsee aus zulässig ist,

f. der Fischbesatz nur mit heimischen Arten erfolgt und dabei eine Gefährdung der in § 3 Absatz 2 Nummer 2 genannten Arten ausgeschlossen ist; § 13 der Fischereiordnung des Landes Brandenburg bleibt unberührt,

g. im Radius von 50 Metern um Biberburgen und Fischotterbaue die Angelfischerei unzulässig ist,

h. § 4 Absatz 2 Nummer 11 und § 5 Absatz 1 Nummer 7 gelten;

6. für den Bereich der Jagd:

a. die rechtmäßige Ausübung der Jagd mit der Maßgabe, dass

aa. die Jagd auf Federwild verboten ist,

bb. die Jagd in der Zeit von 1. März bis zum 30. November eines jeden Jahres nur vom Ansitz aus erfolgt,

cc. die Jagd innerhalb der Zone 1 in der Zeit vom 1. März bis zum 15. April und vom 16. September bis zum 30. November (Herbstrast) eines jeden Jahres nicht zulässig ist.

In der Zeit vom 1. März bis zum 15. April eines jeden Jahres kann eine Bejagung zur Vermeidung von Wildschäden durch Schwarzwild oder zur Reduzierung von Prädatoren mit Zustimmung der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege erfolgen. Die Zustimmung ist zu erteilen, wenn der Schutzzweck nicht gefährdet ist.

Sofern die Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflegefeststellt und bekannt gibt, dass die Herbstrast erst nach dem16. September eines Jahres einsetzt oder bereits vor dem30. November eines Jahres abgeschlossen ist, ist die Jagd auch innerhalb dieses bekannt gegebenen Zeitraums zulässig. Während der Herbstrast können örtlich und zeitlich begrenzt Maßnahmen zur Verhütung von Schäden durch Schwarzwild mit Zustimmung der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege erfolgen, soweit das Rastgeschehen dies zulässt,

dd. die Fallenjagd nur mit Lebendfallen und nur mit Genehmigung derFachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege zulässig ist. Die Genehmigung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden und ist zu erteilen, wenn dadurch die in § 3 genannten Schutzgüter nichtbeeinträchtigt werden,

ee. die Baujagd in einem Abstand von bis zu 100 Metern von Gewässerufern verboten ist,

b. die Errichtung ortsunveränderlicher jagdlicher Einrichtungen zur Ansitzjagd mit Zustimmung der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege. Die Zustimmung ist zu erteilen, wenn der Schutzzweck nicht beeinträchtigt wird.

   Transportable und mobile Ansitzeinrichtungen sind der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege vor der Errichtung anzuzeigen. Die Fachbehörde kann in begründeten Einzelfällen das Aufstellen verbieten, wenn es dem Schutzzweck entgegensteht. Die Entscheidung hierzu soll unverzüglich erfolgen,

c. die Anlage von Kirrungen außerhalb gesetzlich geschützter Biotope und der in § 3 Absatz 2 Nummer 2 genannten Lebensraumtypen.

Ablenkfütterungen sowie die Anlage von Ansaatwildwiesen und Wildäckern sind unzulässig; im Übrigen bleiben jagdrechtliche Regelungen nach § 41 des Jagdgesetzes für das Land Brandenburg unberührt;

7. für den Bereich des Schiffs- und Bootsverkehrs das Befahren des Umfluters Schleuse Altfriesack imRahmen des Gemeingebrauchs nach § 43 Absatz 1 des Brandenburgischen Wassergesetzes sowiedie widmungsgemäße Nutzung der schiffbaren Landesgewässer mit der Maßgabe, dass
   a. das Anlegen und das Stillliegen in den in den topografischen Karten gemäß § 2 Absatz 2 gekennzeichneten Bereichen unzulässig ist,
   b. das Befahren der Wasserflächen mit einer Geschwindigkeit von mehr als 8 Kilometer pro Stunde verboten bleibt; davon ausgenommen ist die betonnte Fahrrinne auf dem Bützsee,
   c. das Befahren des Bützsees mit Wasserfahrzeugen mit Maschinenantrieb nur auf der betonnten Fahrrinne sowie von dort auf kürzestem Wege von und zu genehmigten Liegeplätzen zulässig ist,
   d. das Surfen und Segeln auf dem Bützsee unzulässig ist,
   e. Bestände von Wasserpflanzen im Uferbereich nicht befahren werden dürfen. Zu diesen bewachsenen Uferzonen ist, soweit die Gewässergröße es zulässt, ein Mindestabstand von einem Meter einzuhalten;
8. die im Sinne des § 10 des Brandenburgischen Straßengesetzes ordnungsgemäße Unterhaltung der dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege sowie die ordnungsgemäße Unterhaltung sonstiger rechtmäßig bestehender Anlagen, sofern sie nicht unter die Nummer 10 fallen, jeweils im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde;
9. die im Sinne des § 39 des Wasserhaushaltsgesetzes und des § 78 des Brandenburgischen Wassergesetzes ordnungsgemäße Unterhaltung der Gewässer, soweit sie den in § 3 aufgeführten Schutzgütern nicht entgegensteht;
10. der Betrieb von Anlagen für die öffentliche Wasserversorgung, von Abwasseranlagen, von Messanlagen (Pegel-, Abfluss- und andere Messstellen) und von sonstigen wasserwirtschaftlichen Anlagen. Die Unterhaltung dieser Anlagen bleibt im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde zulässig. Das Einvernehmen über regelmäßig wiederkehrende Unterhaltungsarbeiten kann durch langfristig gültige Vereinbarungen hergestellt werden;
11. die sonstigen bei Inkrafttreten dieser Verordnung auf Grund behördlicher Einzelfallentscheidung rechtmäßig ausgeübten Nutzungen und Befugnisse in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang;
12. Maßnahmen zur Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Verdachtsflächen sowie Maßnahmen der Altlastensanierung und der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz sowie Maßnahmen der Munitionsräumung im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde;
13. Schutz-, Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen, die von der Unteren Naturschutzbehörde zugelassen oder angeordnet worden sind;
14. behördliche sowie behördlich angeordnete oder zugelassene Beschilderungen, soweit sie auf

den Schutzzweck des Gebietes hinweisen oder als hoheitliche Kennzeichnungen, Orts- oder Verkehrshinweise, Wegemarkierungen oder Warntafeln dienen. Darüber hinaus sind nichtamtliche Hinweisschilder zum Fremdenverkehr im Sinne der Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung zur Aufstellung nichtamtlicher Hinweiszeichen an Bundes-, Landes- und Kreisstraßen im Land Brandenburg (Hinweis-Z.Ri) vom 24. Juli 2007 (ABl. S. 1734) an Straßen und Wegen freigestellt;

15. Maßnahmen, die der Abwehr einer unmittelbar drohenden Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung dienen. Die untere Naturschutzbehörde ist über die getroffenen Maßnahmen unverzüglich zu unterrichten. Sie kann nachträglich ergänzende Anordnungen zur Vereinbarkeit mit dem Schutzzwecktreffen.

(2) Die in § 4 für das Betreten und Befahren des Naturschutzgebietes enthaltenen Einschränkungen gelten nicht für die Dienstkräfte der Naturschutzbehörden, die zuständigen Naturschutzhelfer und sonstige von den Naturschutzbehörden beauftragte Personen sowie für Dienstkräfte und beauftragte Personen anderer zuständiger Behörden und Einrichtungen, soweit diese in Wahrnehmung ihrer gesetzlichen Aufgabenhandeln. Sie gelten unbeschadet anderer Regelungen weiterhin nicht für Eigentümer zur Durchführung von Maßnahmen zur Sicherung des Bestandes und der zulässigen Nutzung des Eigentums sowie für das Betreten und Befahren, soweit dies zur Ausübung der nach Absatz 1 zulässigen Handlungen erforderlich ist. Das Gestattungserfordernis nach § 16 Absatz 2 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg bleibt unberührt.

Folgende Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen werden als Zielvorgabe in § 6 benannt:

1. der Gebietswasserhaushalt soll durch geeignete Maßnahmen verbessert werden. Dabei sollen im Bereich geeigneter Grünlandflächen zeitweise über Flur liegende und oberflächennahe Grundwasserstände mit Blänkenbildung erreicht werden. Dies ist auch bei der Speicherbewirtschaftung der Rhinseen zu beachten;
2. zur Erhaltung und Wiederherstellung der Artenvielfalt der Feucht- und Nasswiesen sowie für den Schutz der Wiesenbrüter sollen geeignete Bewirtschaftungstermine für die Grünlandnutzung angestrebt werden;
3. die Bedingungen für rastende Vogelarten, insbesondere den Kranich, sollen durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise Schaffung kurzrasiger Grünlandflächen im Umfeld der Vorsammelflächen im Herbst und Management der Nahrungsflächen in der Umgebung des Naturschutzgebietes optimiert werden;
4. aufgelassene Feuchtwiesen, insbesondere die Pfeifengraswiesen, sollen durch angepasste regelmäßige Nutzung gepflegt und offen gehalten werden;
5. die Ackerfläche im Gebiet soll dauerhaft in Grünland umgewandelt werden;
6. für die Teiche soll ein Bewirtschaftungsplan erstellt werden, der folgende Mindestangaben enthält: Besatz nach Arten und Altersklassen, Bespannungszeiträume, Düngung, Maßnahmen zur Verhinderung der Teichverlandung nach Umfang und Zeitpunkt, Teichpflege- und Sanierungsmaßnahmen jeweils nach Art, Umfang und Zeitpunkt, erforderlicher Wasserbedarf für eine Wasserentnahme aus dem Amtmannkanal. Der Bewirtschaftungsplan soll mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden;
7. für das Gebiet soll, insbesondere für die Zeit der Kranichrast, ein abgestimmtes Besucherkonzept erarbeitet werden;
8. überalternde Hybridpappelreihen sollen zu artenreichen und standortgerechten Baumreihen mit heckenartigem Unterwuchs entwickelt werden.

Naturschutzgebiete

Unmittelbar östlich schließt das NSG „Kremmener Luch“ (DE 3243-502) an (METAVER 2022). In einem Umkreis von 10 km befinden sich keine weiteren Naturschutzgebiete.

Landschaftsschutzgebiet

Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ liegt nicht innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes.

Andere Schutzgebiete

In einem Umkreis von 10 km des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“ liegen zahlreiche weitere FFH-Gebiete, die zum Teil eine ähnliche Naturraumausstattung aufweisen und deshalb insbesondere auch im Rahmen des Biotopverbunds von Bedeutung sind. Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ ist durch die räumliche Nähe zu diesen Schutzgebieten ein wesentlicher Bestandteil des Biotopverbundes.

- Östlich anschließend FFH-Gebiet „Kremmener Luch“ (DE 3244-301) (auch NSG);
- Östlich FFH-Gebiete „Behrensbrück“ (DE 3244-303) und „Schnelle Havel“ (DE 3146-301);
- Südlich FFH-Gebiete „Leitsakgraben“ (DE 3343-301), „Paulinenauer Luch“ (DE 3342-301) und „Paulinenauer Luch Ergänzung“ (DE 3342-303);
- Südwestlich FFH-Gebiet „Mossberge“ (DE 3243-302);
- Westlich anschließend FFH-Gebiet „Unteres Rhinluch - Dreetzer See Ergänzung“ (DE 3142-301);
- Westlich FFH-Gebiet „Friesacker Zootzen“ (DE 3241-301);
- Nordwestlich anschließend FFH-Gebiet „Südufer Ruppiner See“ (DE 3143-301);
- Nördlich FFH-Gebiet „Rhin zwischen Zippelsförde und Fristow“ (DE 3043-302).

Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ sowie die gesamten umgebenden Luchflächen sind ein bedeutender Bestandteil des Vogelschutzgebietes/SPA „Rhin-Havelluch“ (Kap. 1.6.5). Das SPA ist Teil eines Komplexes von Vogelschutzgebieten in diesem Teil Brandenburgs. Westlich und südwestlich schließen das SPA „Unteres Rhinluch/Dreetzer See, Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen; Teil A: Unteres Rhinluch/Dreetzer See“ (DE 3341-401) sowie das SPA „Niederung der Unteren Havel“ (DE 3339-402) an. Nordöstlich liegt das SPA „Obere Havelniederung“ (DE 3145-421). Südlich befindet sich das SPA „Mittlere Havelniederung“ (DE 3542-421). Südöstlich liegt das SPA „Döberitzer Heide“ (DE 3444-401) (METAVER 2022). Auf die Lage im SPA „Rhin-Havelluch“ und die Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL 2009) wird in Kap. 1.6.5 ausführlicher eingegangen.

Innerhalb des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“ liegen keine Wasserschutzgebiete (WSG). Folgende WSG befinden sich in dessen Umkreis (LFU 2022d):

- Nördlich WSG „Neuruppin Trenkmannstr.“ (Schutzzonen I, II und III)
- Südwestlich südlich Fehrbellin WSG „Wasserwerk II, Fehrbellin“ (Schutzzonen I und II)
- Östlich bei Beetz WSG „Beetz“ (Schutzzonen I, II und III)
- Südöstlich zwischen Flatow und Staffelde WSG „Flatow“ (Schutzzone III)

Die Lage der Schutzgebiete ist in Karte 1 dargestellt.

Natur- und Bodendenkmale

Im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ liegen keine Bodendenkmale.

1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte

Für die FFH-Managementplanung relevante Aussagen aus vorhandenen Planungen und Projekte sind in der folgenden Tab. 2 kurz dargestellt. Dabei handelt es sich lediglich um eine Übersicht der bereits aufgestellten Ziele und Maßnahmen anderer Planungen, welche das FFH- und das NSG-Gebiet betreffen. Tab. 2 erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Nur Maßnahmen, welche zur Erreichung der Erhaltungs- und/oder Entwicklungsziele des FFH-Managementplanes beitragen, werden in der Maßnahmenplanung (Kap. 2) aufgegriffen.

Tab. 2: Gebietsrelevante Planungen und Projekte für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Planwerk	**Für den FFH-Managementplan relevante Aussagen**
Landschaftsrahmenplanung	
Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz-Ruppin 1. Fortschreibung UNB OPR 2009	Folgende Ziele sind im Landschaftsrahmenplan festgehalten und betreffen das Obere Rhinluch: 1. Entwicklungsziele • Entwicklung großräumiger Niedermoorgebiete und Auen durch Umwandlung von Acker- in Grünland, extensive Landbewirtschaftung, Wassermanagement (Wiedervernässung), Fließgewässerrenaturierung • Entwicklung der Ergänzungsräume Feuchtbiotopverbund durch Renaturierungsmaßnahmen, Gewährleistung der biologischen Durchgängigkeit durch Rückbau verrohrter Gewässerabschnitte sowie der Querbauwerke und Einbau artgerechter Querungshilfen (Otterdurchlässe, Fischaufstiegsanlagen), möglichst Anhebung der Wasserstände, Entwicklung von Flussauen und begleitenden Feuchtbiotopen, extensive Bewirtschaftung angrenzender Flächen und Anlage von Gewässerrandstreifen zum Schutz vor Stoffeinträgen 2. Ziele in den naturräumlichen Regionen • Sicherung oder Entwicklung der Fließgewässer im Zusammenhang mit ihrer natürlichen Umgebung • Vordringliche Erarbeitung eines Konzeptes zur Sicherung des Landschaftswasserhaushaltes im Einzugsgebiet des Rhins, das sich vom Rheinsberger Seengebiet nach Süden und Westen erstreckt 3. Rhin-Havelland • Schutz und insbesondere Entwicklung großräumiger Niederungsgebiete (Unteres und Oberes Rhinluch, Havelländisches Luch) im größten geschlossenen Niederungskomplex des Landes Brandenburg • Erhaltung bzw. Entwicklung des Fließgewässernetzes – insbesondere im Bereich des Oberen Rhinluchs – als Lebensraum des Fischotters • Sicherung der vorhandenen landschaftlichen und kulturhistorischen Reize und Attraktionen in ihrer region-spezifischen Ausprägung im Rhin-Havelland sowie zur behutsamen Entwicklung erlebnisreicher Erholungslandschaften
Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme zur Umsetzung der WRRL	
WRRL-Steckbriefe Oberflächenwasserkörper Rhin-52 und Rhin-53 3. Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027	Der ökologische Zustand des Abschnitts 52 (DERW_DEBB588_52) ist „mäßig“, der chemische Zustand ist „nicht gut“. An dem Abschnitt 53 (DERW_DEBB588_53) ist der ökologische Zustand „unbefriedigend“, der chemische Zustand „nicht gut“. Für die genannten Abschnitte des Rhin werden in den WRRL-Steckbriefen

Planwerk	Für den FFH-Managementplan relevante Aussagen
	folgende Maßnahmen zur Erreichung der Umweltziele, gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog (ohne Maßnahmen-ID) festgelegt: Landwirtschaft diffus Oberflächenwasser - Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen (Abschnitt 52) - Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft Abschnitt 52) Drainagen - Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen (Abschnitt 52) Ökologische Mindestwasserführung - Verringerung Wasserentnahmen (LAWA 53; Abschnitte 52, 53) - Ermittlung des ökologischen Mindestabflusses Qmin,ök (Abschnitte 52, 53) - Überprüfung der Wasserrechte unter Berücksichtigung der ökologischen Mindestabflüsse (Abschnitte 52, 53) - Verkürzung Rückstaubereiche (Abschnitte 52, 53) - Ermöglichung gewässertypischen Abflussverhaltens (Abschnitte 53) Feuchtgebiete - Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Abschnitte 52, 53) - Wasserrückhalt Rhin (Abschnitte 52, 53) - Auenentwicklung (Abschnitt 52) - Aue Rhin (Abschnitt 52) Ökologische Durchgängigkeit - Durchgängigkeit Arche 19 Fehrbellin (Abschnitt 52) - Durchgängigkeit Schleuse und Wehranlage Hakenberg (Abschnitt 52) - Durchgängigkeit Wehr lll (Damm) (Abschnitt 52) - Durchgängigkeit Wehr IV (Abschnitt 52) - Durchgängigkeit Wehr Michaelisbruch I (Abschnitt 52) - Durchgängigkeit Wehr Michaelisbruch II (Abschnitt 52) - Durchgängigkeit Wehr V (Abschnitt 52) Flächensicherung - Flächensicherung im Einzugsgeiet Rhin (Abschnitte 52, 53) Hydromorphologie - Initiierung Gewässerentwicklung (Abschnitt 52) - Flächenerwerb für Gewässerentwicklungskorridor (Abschnitte 53) - Einbau von Strukturelementen (Abschnitte 52) - Umgestaltung des Gewässerlaufs einschließlich Sohle und Ufer (Abschnitt 52) - Gewässerprofil aufweiten /Vorlandabsenkung z.B. Böschungs-/ Verwallungsabtrag bis unterhalb Mittelwasserlinie (Abschnitte 53) - In schiffbarem Gewässer geschützte Flachwasserzone anlegen (Abschnitte 53) - In schiffbarem Gewässer Parallelbauwerk bauen oder optimieren (Abschnitt 53) - Sonstige Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer (Abschnitte 53) - Gewässerrandstreifen ausweisen (Festlegung durch die Wasserbehörde) (Abschnitte 53) - Gewässertypische Makrophytenvegetation fördern (z.B. Röhrichtpflanzungen) (Abschnitte 53) - Standortheimischen Gehölzsaum ergänzen (Abschnitte 53) - Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch technisch-biologische Bauweisen) (Abschnitte 53) - Umgestaltung der Uferbereiche einschließlich Anlegen von

Planwerk	Für den FFH-Managementplan relevante Aussagen
	Randstreifen Abschnitt 52) - Auenentwicklung (Abschnitt 52) - Umgestaltung der Aue (Abschnitte 53) - Anbindung Seitengewässer (Abschnitte 53) - Anschluss von Altarmen (Abschnitt 52) - Konzept für die Gewässerunterhaltung (Abschnitte 53) Gewässerunterhaltung - Anpassung der Gewässerunterhaltung nach Vorgaben des GEK (; Abschnitte 52, 53)
WRRL-Steckbriefe Oberflächenwasserkörper Hauptgraben Fehrbellin-972 3. Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027	Der Hauptgraben Fehrbellin (DERW_DEBB588566_972) verbindet den Bützsee mit dem A-Graben Fehrbellin. Der ökologische Zustand ist „mäßig“, der chemische Zustand ist „nicht gut“. In den Steckbriefen werden übereinstimmend folgende Maßnahmen, gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog (ohne Maßnahmen-ID), zur Erreichung der Umweltziele genannt: Landwirtschaft diffus Oberflächenwasser - Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen - Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft Drainagen - Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen Ökologische Mindestwasserführung - Verringerung Wasserentnahmen - Reduzierung Belastung durch Landentwässerung Feuchtgebiete - Wasserrückhalt Hauptgraben Fehrbellin - Wasserrückhalt im Einzugsgbiet - Aue Rhin Hydromorphologie - Konzept für die Gewässerentwicklung (LAWA 501)
WRRL-Steckbrief Oberflächenwasserkörper Kremmener Rhin-195 3. Bewirtschaftungszeitraum – 2022-2027	Der Kremmener Rhin fließt vom Kremmener See in den Rhin. Der ökologische Zustand ist „mäßig“, der chemische Zustand „nicht gut“. Der Steckbrief listet folgende Maßnahmen, gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog (ohne Maßnahmen-ID), zur Erreichung der Umweltziele: Ökologische Mindestwasserführung - Verringerung Wasserentnahmen Feuchtgebiete - Wasserrückhalt im Einzugsgebiet - Wasserrückhalt Kremmener Rhin Ökologische Mindestwasserführung - Reduzierung Belastung durch Landentwässerung Hydromorphologie - Konzept für die Gewässerentwicklung
WRRL-Steckbriefe Oberflächenwasserkörper A-Graben Fehrbellin-491, B-Graben-971 3. Bewirtschaftungszeitraum – 2022-2027	Der A-Graben Fehrbellin (DERW_DEBB58856_491) stellt einen etwa 300 m langen Abschnitt der südlichen FFH-Gebietsgrenze dar. Der ökologische Zustand des Grabens ist „mäßig“, der chemische Zustand „nicht gut“. Der B-Graben-971 (DERW_DEBB588564_971) verläuft vom Königsgraben östlich des FFH-Gebietes bis zum A-Graben Fehrbellin und durchquert dabei zwei Mal das FFH-Gebiet und den Rhin – südlich des Bützsees und kurz vor der Mündung in den A-Graben. In den Steckbriefen beider Gräben werden übereinstimmend folgende Maßnahmen, gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog (ohne Maßnahmen-ID), zur Erreichung der Umweltziele genannt: Landwirtschaft diffus Oberflächenwasser - Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von

Planwerk	Für den FFH-Managementplan relevante Aussagen
	Gewässerschutzstreifen - Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft Drainagen - Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen Ökologische Mindestwasserführung - Verringerung Wasserentnahmen - Reduzierung Belastung durch Landentwässerung Feuchtgebiete - Wasserrückhalt A-Graben Fehrbellin, B-Graben - Wasserrückhalt im Einzugsgebiet Ökologische Durchgängigkeit - Durchgängigkeit Wehr A 1 (Fehrbellin) Hydromorphologie - Konzept für die Gewässerentwicklung
WRRL-Steckbrief Oberflächenwasserkörper D-Graben-489 3. Bewirtschaftungszeitraum - 2022-2027	Der D-Graben (DERW_DEBB58852_489) bildet einen Teil der FFH-Gebietsgrenze bei Linumer Horst. Im Steckbrief werden folgende Maßnahmen, gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog (ohne Maßnahmen-ID), zur Erreichung der Umweltziele genannt: Landwirtschaft diffus Oberflächenwasser - Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen Drainagen - Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen Ökologische Mindestwasserführung - Verringerung Wasserentnahmen - Reduzierung Belastung durch Landentwässerung Feuchtgebiete - Wasserrückhalt D-Graben - Wasserrückhalt im Einzugsgebiet Hydromorphologie - Konzept für die Gewässerentwicklung Sonstige - Überprüfung Oberflächengewässer
WRRL-Steckbrief Oberflächenwasserkörper Bützsee 3. Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027	Der Bützsee hat einen „guten“ ökologischen Zustand. Der chemische Zustand ist „nicht gut“. Für den Bützsee (DELW_DEBB80001588379) werden im Steckbrief keine Maßnahmen gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog (ohne Maßnahmen-ID) zur Erreichung der Umweltziele formuliert. Es wird auf die Natura-2000 Managementplanung verwiesen .
WRRL-Steckbrief Oberflächenkörper Ruppiner See 3. Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027	Der Ruppiner See liegt nördlich des FFH-Gebiets und ist durch den Rhin mit dem Bützsee verbunden. Der ökologische Zustand des Ruppiner Sees (DELW_DEBB80001588359) ist „unbefriedigend“, der chemische Zustand ist „nicht gut“. Im Steckbrief werden folgende Maßnahmen, gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog (ohne Maßnahmen-ID), zur Erreichung der Umweltziele genannt: Landwirtschaft diffus Oberflächenwasser - Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landschaft Drainagen - Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen

Planwerk	Für den FFH-Managementplan relevante Aussagen
Rekonstruktion der Ruppiner- und Fehrbelliner Wasserstraße zwischen den Schleusen Altfriesack, Hohenbruch und Hakenberg - Teilgebiet Kremmener Luch - Teilgebiet Amtmannkanal - Teilgebiet Bützrhin PÖYRY 2009 a, b	Untersuchungen verschiedener Artengruppen (Avifauna, Fischotter, Biber, Fledermäuse, Amphibien, Fischfauna, Landschnecken, Libellen, Makrozoobenthos, Nachtschwärmer, Tagfalter): Besonders bedeutende Arten sind in der Tab. 4, Kap. 1.6.1 aufgenommen und Arten des Anhangs IV zusätzlich in Kap. 1.6.4 Ergebnisse für Biber, Fischotter, Teichfledermaus, Bauchige Windelschnecke sind im Kap. 1.6.3 berücksichtigt
Gewässerentwicklungskonzept Rhin 1 und 2 PLANUNGSTEAM GEK 2015	Das Gewässerentwicklungskonzept umfasst die beiden Teileinzugsgebiete des Rhin mit seinem Verlauf von der Quelle im Twernsee bis zum Kremmener Rhin. Weiterhin werden 21 berichtspflichtige Gewässer >50 ha und 17 nicht berichtspflichtige Gewässer <17 ha betrachtet. Im FFH-Gebiet liegen von diesen der Rhinabschnitt vom Ausfluss aus dem Bützsee bis zum Zufluss des Kremmener Rhins (Planungsabschnitt R_01) und der Bützsee selbst. <u>Planungsabschnitt R_01:</u> Bewertung: - Morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig - Makrophyten/Phytobenthos: unbefriedigend (4) - Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten: unbefriedigend (4) - Chemische Qualitätskomponenten: nicht eingehalten (N) - Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt Maßnahmen der ökologischen Maßnahmenplanung: Maßnahmen zum Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen (MNT_ID 70) - Gewässerentwicklungskorridor ausweisen (EMNT-ID 70_01) - Flächenerwerb für Gewässerentwicklungskorridor (EMNT-ID 70_02) Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inkl. begleitender Maßnahmen (MNT-ID 72) - Gewässerprofil aufweiten / Vorlandabsenkung (z.B. Böschungs-/ Verwallungsabtrag bis uh. MW-Linie, Anlage einer Berme) (EMNT-ID 72_09) - in schiffbarem Gewässer Parallelwerk bauen oder optimieren (EMNT-ID 72_12) - in schiffbarem Gewässer geschützte Flachwasserzone anlegen (EMNT-ID 72_13) - sonstige Maßnahme zur Habitatverbesserung im Gewässer (EMNT-ID 72_15) Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung) (MNT-ID 73) - Gewässerrandstreifen ausweisen (Festlegung durch die Wasserbehörde) (EMNT-ID 73_01) - Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biol. Bauweisen) (EMNT-ID 73_03) - Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum (EMNT-ID 73_05) - gewässertypische Makrophytenvegetation fördern (z.B. - Röhrichtpflanzungen) (EMNT-ID 73_07) Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung

Planwerk	Für den FFH-Managementplan relevante Aussagen
	- Gewässerunterhaltung terminlich einschränken (EMNT-ID 79_03) - fortgeschrittene Sohl- / Uferstrukturierung belassen / schützen (EMNT-ID 79_10) - Ufervegetation erhalten / pflegen (EMNT-ID 79_11) - Unterhaltung eines schiffbaren Gewässers modifizieren (z.B. häufigere punktuelle Grundräumung) (EMNT-ID 79_14) - sonstige Maßnahme zur Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung (EMNT-ID 79_15) <u>Bützsee</u>: Bewertung: - Ökologischer Zustand: mäßig - Makrophyten/Phytobentos: mäßig - Allgemeine physikalisch-chmische Qualitätskomponenten: gut - Spez. Schadstoffe: nicht gut - Chemischer Zustand: nicht gut Maßnahmen an Stillgewässerufern (erweitert nach Maßnahmenkatalog LUGV): - Nutzungsregelung Grünland, Acker, Forst (80_01_a) - Nutzungsregelung Freizeit (80_01_b) - Sukzessionsförderung/Initialpflanzung (80_05/06) - Rückbau Bootshäuser/ Pfahlhäuser (80_11_c) - Uferrenaturierung (einfach o. komplex) (80_14_a) - Komplexe Sanierung (Nutzungsbrachen) (80_14_b) - Schließung Seezugänge (95_02) - Sonstige Maßnahmen (99_99)
Gewässerentwicklungskonzept Kremmener Rhin und Rhin3 IHU & BIOTA 2012	Das Gewässerentwicklungskonzept umfasst die beiden Teilgebiete Kremmener Rhin und Rhin3. Im Bereich des Kremmener Luchs gabelt sich der Bützrhin in den Rhin und den Kremmener Rhin, der Abschnitt Rhin3 reicht vom Bützrhin bis zur Mündung in die Havel. Folgende Maßnahmen sind relevant für das FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“: <u>Rhin, Planungsabschnitte DE588_52_P14 und P15 (nördlich Tarmow und westlich/nördlich Linumer Teiche)</u> Förderung der Entwicklung der Gewässerstrukturen - bedarfsgerechte Anpassung der Gewässerunterhaltung entsprechend den Forderungen für den Fließgewässerbereich DE588_52_P14 - bedarfsgerechte Anpassung der Gewässerunterhaltung entsprechend den Forderungen für den Fließgewässerbereich DE588_52_P15 Verbesserung und Förderung von Gewässerstrukturen und der Uferrandbereiche - Schaffung von neuen Lebensräumen durch Anlegen von geschützten Flachwasserzonen in schiffbarem Gewässer (Landeswasserstraße C) DE588_52_P14 - Verkehrswasserbauliches Gutachten zur Ausweisung von potentiellen Bereiche zur Anlage von Flachwasserzonenbereichen am Ufer in schiffbarem Gewässer (Fehrbelliner Wasserstraße), unter Beachtung der Fahrrinnenbreite und des Wasserverdrängungspotentials der Schiffe DE588_52_P14

	- Verkehrswasserbauliches Gutachten zur Ausweisung von potentiellen Bereichen zur Anlage von Flachwasserzonenbereichen am Ufer in schiffbarem Gewässer (Fehrbelliner Wasserstraße), unter Beachtung der Fahrrinnenbreite und des Wasserverdrängungspotentials der Schiffe DE588_52_P15 - Schaffung von neuen Lebensräumen durch Anlegen von geschützten Flachwasserzonen in schiffbarem Gewässer (Landeswasserstraße C), Ausweisung solcher Bereiche durch ein Verkehrswasserbauliches Gutachten (Maßnahme M01, P15), Fahrrinne muss gesichert und markiert werden, Verwendung möglichst biologischer Materialien DE588_52_P15 - Schaffung von neuen Lebensräumen durch Einbauten von Totholz in den ufernahen Randbereichen in schiffbarem Gewässer (Landeswasserstraße C), Ausweisung solcher Bereiche durch ein Verkehrswasserbauliches Gutachten (Maßnahme M01), Fahrrinne muss gesichert und markiert werden, Verwendung möglichst biologischer Materialien DE588_52_P15 Förderung und Entwicklung von Gewässer und der begleitenden Uferstrukturen - vorhandenen vereinzelten standorttypischen Gehölzbewuchs zur Verbesserung der Habitate im Uferbereich ergänzen Schiffe DE588_52_P14 - vorhandener vereinzelter standorttypischer Gehölzbewuchs zur Verbesserung der Habitate im Uferbereich ergänzen, Bepflanzung der rekonstruierten Kanalseitendämme (Verortung entsprechend dem Arbeitsstand) DE588_52_P15 Förderung des Wasserhaushalts, Gewährleistung des ökologischen Mindestabflusses - Überprüfung der vorhandenen wasserrechtlichen Erlaubnis zur Entnahme von Wasser aus dem Rhinkanal ggf. zur Gewährleistung des ganzjährigen ökologischen Mindestabflusses einschränken DE588_52_P14 und P15 - Herstellung der ganzjährigen linearen ökologischen Durchgängigkeit für Fische und Wirbellose DE588_52_P15 <u>Rhin, Planungsabschnitte DE588_53_P01</u> <u>(vor Zusammenfluss Kremmener Rhin und Bützrhin)</u> Verbesserung und Förderung von Gewässerstrukturen und der Uferrandbereiche - Verkehrswasserbauliches Gutachten zur Ausweisung von potentiellen Bereichen zur Anlage von Flachwasserzonenbereichen am Ufer in schiffbarem Gewässer (Fehrbelliner Wasserstraße), unter Beachtung der Fahrrinnenbreite und des Wasserverdrängungspotentials der Schiffe - Schaffung von neuen Lebensräumen durch Anlegen von geschützten Flachwasserzonen in schiffbarem Gewässer (Landeswasserstraße C), Ausweisung solcher Bereiche durch ein Verkehrswasserbauliches Gutachten (Maßnahme M01), Fahrrinne muss gesichert und markiert werden, Verwendung möglichst biologischer Materialien - Schaffung von neuen Lebensräumen durch Einbauten von Totholz in den ufernahen Randbereichen in schiffbarem Gewässer (Landeswasserstraße C), Ausweisung solcher Bereiche durch ein Verkehrswasserbauliches Gutachten (Maßnahme M01), Fahrrinne muss gesichert und markiert

	werden, Verwendung möglichst biologischer Materialien Förderung der Entwicklung der Gewässerstrukturen - bedarfsgerechte Anpassung der Gewässerunterhaltung entsprechend den Forderungen für den Fließgewässerbereich Förderung und Entwicklung von Gewässer und der begleitenden Uferstrukturen - vorhandener Gehölzbewuchs zur Verbesserung der Habitate im Uferbereich ergänzen, Bepflanzung der rekonstruierten Kanalseitendämme (Verortung entsprechend dem Arbeitsstand) Förderung des Wasserhaushalts, Gewährleistung des ökologischen Mindestabflusses - Überprüfung der vorhandenen wasserrechtlichen Erlaubnis zur Entnahme von Wasser aus dem Rhinkanal zur Bewässerung von landwirtschaftlichen Flächen, ggf. zur Gewährleistung des ganzjährigen ökologischen Mindestabflusses einschränken <u>A-Graben, Planungsabschnitte DE58856_491_P04 (unmittelbar außerhalb des FFH-Gebietes/NSG südlich der Linumer Teich) und P05</u> Verbesserung der Gewässergüte - Überprüfung der Auswirkungen der Wassereinleitungen aus den Linumer Fischteichen (Nährstoffeinträge) in den A-Graben und Festsetzung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Einleitung in den Graben; bei negativen Auswirkungen auf das Fließgewässer --> Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Fischzucht DE58856_491_P04 Förderung der Gewässerstrukturen - Bauwerksreste im Uferbereich (möglicherweise ehemalige Brücke) und darüber liegende Doppel-T-Stahlträger entfernen DE58856_491_P04 - bedarfsgerechte Anpassung der Gewässerunterhaltung entsprechend den Veränderungen durch die umgesetzten Maßnahmen DE58856_491_P04 und P05 Verbesserung und Förderung der Gewässergüte und Gewässerstruktur, Förderung der Beschattung - einseitige Bepflanzung der Ufer mit standorttypischen Gehölzen zur Verbesserung der Habitate im Uferbereich und zur Reduzierung der Nährstoffeinträge DE58856_491_P04 Förderung der Gewässerstrukturen, Reduzierung von Stoffeinträgen aus angrenzenden Nutzungen - Ausweisung von einem 5 m breiten Gewässerschutzstreifen für ein Gewässer II. Ordnung beidseits DE58856_491_P04 und P05 Förderung der Gewässergüte und Gewässerstruktur, Förderung der Beschattung - einseitige Bepflanzung der Ufer mit standorttypischen Gehölzen zur Verbesserung der Habitate im Uferbereich und zur Reduzierung der Nährstoffeinträge DE58856_491_P05 Förderung des Wasserhaushalts - Überprüfung und Festsetzung der wasserrechtlichen Erlaubnisse zur Entnahme und Überleitung von Wasser aus dem Graben DE58856_491_P05 Förderung der Strukturen und des Wasserhaushalts - Profilverkleinerung und Profilierung des Mahlbusenbereiches im Zusammenhang mit den Maßnahmen M01 und M02 DE58856_491_P05 - Rückbau des Mahlbusenwehres im Areal des Mahlbusenbereiches des Schöpfwerkes im Zusammenhang

	mit den Maßnahmen M01 und M03 DE58856_491_P05 - des funktionslosen Schöpfwerks Linum und seiner Pumpenschächte, mit gleichzeitiger Gewährleistung/Umbau der Überfahrt in diesem Bereich DE58856_491_P05 Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für die FFH-Art Fischotter - Schaffung der linearen Durchgängigkeit für den Fischotter, Einbau einer Trockenröhre (Brückenüberfahrt und Wehr sind ein gemeinsames Bauwerk) DE58856_491_P04 <u>A-Graben, Planungsabschnitte DE58856_491_P06</u> Förderung des Wasserhaushalts und des Abflussverhaltens - im Zusammenhang mit der Grabenöffnung Maßnahme M01 --> Rückbau des Mahlbusenwehres (rechts), das die Einleitmengen in die Rohrleitung regulierte DE58856_491_P06 - öffnen der Verrohrung (Umfluterleitung), die rechtsseitig des AGrabens verläuft und über ein Staubauwerk (weiteres Mahlbusenwehr) reguliert wird und weiter unterhalb wieder in den Graben mündet, Bewirtschaftungsüberfahrt muss in diesem Bereich erhalten bleiben bzw. neugebaut werden DE58856_491_P06 Förderung der Gewässerstruktur - im Bereich der Überfahrt Neudimensionierung / Neubau des stark rückstauenden Durchlasses DE58856_491_P06 Förderung der Gewässerstrukturen, Reduzierung von Stoffeinträgen aus angrenzenden Nutzungen - Ausweisung von einem 5 m breiten beidseitigem Gewässerschutzstreifen für ein Gewässer II. Ordnung DE58856_491_P06 Förderung des Wasserrückhalts - Stauanlagen im Oberlauf überprüfen und ggf. optimieren DE58856_491_P06 <u>B-Graben, Planungsabschnitte DE588564_971_P02 und P03</u> Förderung und Verbesserung der Gewässerstruktur - bedarfsgerechte Anpassung der Gewässerunterhaltung entsprechend den Veränderungen durch die umgesetzten Maßnahmen DE588564_971_P02 Förderung der Gewässergüte und Gewässerstruktur, Förderung der Beschattung - einseitige Bepflanzung der Ufer mit standorttypischen Gehölzen zur Verbesserung der Habitate im Uferbereich DE588564_971_P02 Förderung des Wasserrückhalts - Funktionsüberprüfung des Dükers (Tarmower Dükers) unter dem Rhin und Optimierung des Bauwerks DE588564_971_P02 Förderung und Verbesserung der Gewässerstruktur - bedarfsgerechte Anpassung der Gewässerunterhaltung entsprechend den Veränderungen durch erfolgte Maßnahmenumsetzung DE588564_971_P03 Förderung der Gewässerstrukturen - vorhandene standortuntypischen Nadelgehölze im rechtsseitigen Uferbereich entfernen DE588564_971_P03 Förderung der Gewässerstrukturen, Reduzierung von Stoffeinträgen aus angrenzenden Nutzungen - Ausweisung eines beidseitigen 10 m breiten Gewässerschutzstreifen für ein Gewässer II. Ordnung, abweichender Vorschlag von der gesetzlichen

Planwerk	Für den FFH-Managementplan relevante Aussagen
	Mindestvorgabe, da der Bereich ausgewiesener LRT und die Gewässerbreite > 10 m DE588564_971_P02 - Ausweisung eines rechtsseitigen bzw. beidseitigen (ab St. 2,35) 10 m breiten Gewässerschutzstreifen für ein Gewässer II. Ordnung, abweichender Vor-schlag von der gesetzlichen Mindestvorgabe, da der Bereich ausgewiesener LRT (3260) und die Gewässerbreite > 10 m DE588564_971_P03 <u>B-Graben, DE588564_971, Planungsabschnitte DE588564_971_P06 und P07</u> Förderung der Strukturen - Bauwerksreste aus den Uferbereichen entfernen DE588564_971_P06 Förderung des Wasserrückhalts - Überleitungsgraben vom alten Bützrhin-Düker verschließen DE588564_971_P06 - vorhandenes Staubauwerk Wehr B3 für den Wasserrückhalt sanieren DE588564_971_P06 Förderung und Verbesserung der Gewässerstruktur - Funktionsüberprüfung des Dükers unterm dem Bützrhin und Optimierung des Bauwerks DE588564_971_P06 Förderung der Gewässerstrukturen - Ausweisung eines beidseitigen 5 m breiten Gewässerschutzstreifen für ein Gewässer II. Ordnung DE588564_971_P07 <u>D-Graben, Planungsabschnitt DE588564_971_P01</u> Förderung und Verbesserung der Gewässerstruktur - bedarfsgerechte Anpassung der Gewässerunterhaltung entsprechend den Veränderungen durch die erfolgte Maßnahmenumsetzung Förderung der Gewässerstrukturen - vorhandene grabenbegleitende Hybridpappelreihe entfernen, im Zusammenhang mit der Maßnahme M02 Förderung der Gewässerstrukturen, Reduzierung von Stoffeinträgen aus angrenzenden Nutzungen - Ausweisung eines beidseitig 5 m breiten Gewässerschutzstreifen für ein Gewässer II. Ordnung <u>Hauptgraben Fehrbellin, Planungsabschnitt DE588566_972_P05</u> (Bützsee) Förderung des Wasserrückhalts - Überprüfung und Festsetzung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Überleitung / Ausleitung von Wasser aus dem Bützsee
Managementplan für das FFH-Gebiet „Kremmener Luch“ MUGV & NSF 2013	Die Maßnahmen für das FFH-Gebiet „Kremmener Luch“ beziehen sich zu großen Teilen auf eine Verbesserung des Wasserhaushaltes. Die Maßnahmenvorschläge sind angelehnt an das Gewässerentwicklungs-konzept für die Teileinzugsgebiete Kremmener Rhin und Rhin. Für den D-Graben wurden folgende Maßnahmen zur Förderung der Gewässerstrukturen und des Wasserrückhalts formuliert: Abschnitt DE58852_489_P03: • Einbau von einem Stau (M01) • Sanierung vorhandener Bauwerke (M04) • Einbau von Stützschwellen (M02) • Variantenprüfung (M05), • Anhebung der Grabensohle (M03) Abschnitt DE58852_489_P04: • Sanierung eines Bauwerks begünstigen (M02)

Planwerk	Für den FFH-Managementplan relevante Aussagen
	• Förderung der Gewässerstrukturen und Reduzierung diffuser Nährstoffeinträgeb durch Initialpflanzungen am Gewässer im unbeschatteten Bereich (M03) • Rückbau eines Querbauwerkes (M01) und Ausweisung von Gewässerrandstreifen (M04) • Maßnahmenbegleitende Gewässerunterhaltung (M05) Die Verbesserung des Wasserrückhaltes im D-Graben beeinflusst auch das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“. Es wurden folgende Arten des Anhang II und IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen: Biber, Fischotter, Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Große Bartfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Schlammpeitzger, Großer Feuerfalter, Knoblauchkröte, Rotbauchunke, Moorfrosch, Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke. Für viele der genannten Arten stellen die beiden FFH-Gebiete einen Biotopverbund mit regionaler und überregionaler Bedeutung dar.
Kurzbericht Biotopkartierung o. A. 2002	Der Bericht wurde ausgewertet und Daten gegebenenfalls im vorliegenden Bericht ergänzt und gekennzeichnet.
Ökologisches Entwicklungskonzept Oberes Rhinluch KRETSCHMER 2000	Im Rahmen des Projekts „Ökologisches Entwicklungskonzept“ wurden praxisrelevante Konzepte erarbeitet, die sowohl eine Entwicklung der sozioökonomischen Strukturen des Gebietes, hauptsächlich in den Bereichen Landwirtschaft und Tourismus sichern als auch die nachhaltige Renaturierung bzw. Erhaltung der abiotischen und biotischen Ressourcen des Niedermoores garantieren. Es wurden vier Zonen mit unterschiedlichen Entwicklungszielen ausgewiesen: eine Moorregenerationszone, eine Moorstabilisierungszone, der Bewirtschaftungszone I mit einer moorschonenden Bewirtschaftung und dem Erhalt artenreicher Feucht- und Frischwiesen sowie eine Bewirtschaftungszone II, in der die Ziele des Arten- und Biotopschutzes der Landnutzung untergeordnet sind.
AEP Landeswasserhaushalt Untere Rhin FPB 2005	Die Zielstellung der AEP für das Obere Rhinluch ist die Erarbeitung eines gemäß der „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg zur Förderung der Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes“ förderbaren Maßnahmenbündels. Es werden konkrete Ziele und Handlungsschwerpunkte zur Beseitigung der Defizite von Wasserhaushalt und Agrarstruktur dargestellt. Die Informationen fließen in Kap. 1.1 und 1.4 sowie in die Maßnahmenplanung Kap.2 ein. Folgende Maßnahmen wurden u.a. für das FFH-Gebiet bzw. NSG „Oberes Rhinluch“ aufgestellt: • Wasserstand des zum Luchweg parallel verlaufenden Grabens im Winter bis auf Flurhöhe einstauen, auf Entwässerung der Flächen bis Ende Juni verzichten • Möglichst hoher Einstau des B-Grabens am Einlaufhaupt des Bützrhin-Dükers, um hohe Wasserhaltung der Flächen südöstlich des B-Grabens zu ermöglichen • Rückbau des Schöpfwerkes Wall • Verschließen des alten Bützrhin-Dükers • Vermessen des Pegels am Schöpfwerk Linumhorst • Erneuerung des Gewässerrandstreifens am D-Graben • Rekonstruktion des Schöpfwerks Hakenberg zur besseren Wasserregulierbarkeit • Einbau von Sohlschwellen in den zum Steingraben entwässernden Graben

Planwerk	Für den FFH-Managementplan relevante Aussagen
	• Bestücken der vorhandenen Staus mit Bohlen zwischen B-Graben und altem D-Graben • Anbindung des nördlichen Grabens an den alten D-Graben • Erneuerung des Gewässerrandstreifens entlang des alten D-Grabens • Rückbau des Schöpfwerks Ziethenhorst • Rückbau des Schöpfw • erkes Birkenhof • Bestücken des Staus am nördlichen Ende des Mahlbusens mit neuen Bohlen • Zusätzliche Anbindung des nördlichen Grabensystems des Meliorationsteilgebietes 7 an den B-Graben
Managementplan Teichland Linum LFU 2016c	Übersicht über die Linumer Teiche, den jeweiligen Schutzzweck sowie die Bespannung im Jahresverlauf. Aufgrund der Häufung extremer Witterungsereignissen wurde von der geplanten Wasserhaltung abgewichen. Das spätsommerliche Ablassen von Teichen kann zu Dürrezeiten nur reduziert vorgenommen werden, da die Ressourcen am Wommerende nicht ausreichen, um die Teiche neu zu bespannen. Eine Flutung des Rhinbogens im Herbst ist unter Bedingungen der Wasserknappheit ebenfalls fragwürdig. Die Wasserhaltungsplanung der Linumer Teiche findet in Kap. 1.1 sowie die Maßnahmen in Kap.2 Berücksichtigung.
Zielartenbezogener Managementplan Herpetofauna LFV 2009	Die Maßnahmen finden in Kap. 1.1 und 2 Berücksichtigung.
Projekt „Klimaschutz mit Mooren“ (Klimamoorprojekt)	Seit Beginn 2024 läuft außerdem das vom BMUV geförderte Pilotvorhaben Moorbodenschutz – Brandenburgs Luchgebiete klimaschonend (BLuMo). Es handelt sich dabei um ein Demonstrationsvorhaben bei dem in drei Gebieten, u.a. im Oberen und Unteren Rhinluch die nasse Bewirtschaftung und Verwertung von Biomasse auf nassen Moorstandorten erprobt und aufgebaut werden soll. Der westliche Bereich des FFH-Gebiets, Rhin und Rhinkanalwiesen, gehören zu dem Gebiet des Pilotprojektes. Im Rahmen des Projektes erfolgte 2021 eine Biotoptypenkartierung. Diese flächendeckende Biotop- und LRT-Kartierung wurde für diesen Bereich des FFH-Gebiets vollständig übernommen. Die Ergebnisse insbesondere die LKRT-Bewertung sind in Kap. 1.6.2 eingeflossen sowie in Karte 2 und 6 dargestellt. Des Weiteren wurden 2021 auch Mollusken 2021 erfasst (s.a. NAGOLA RE GMBH, 2022). Diese Daten sind Kap. 1.6.3.6 ausgewertet. Um eine hohe Wasserhaltung in den Rhinkanlwiesen (Projektfäche) zu erreichen, sind zwei Einlaufbauwerke im westlichen Teil des FFH-Gebietes am Fehrbelliner Kanal und am Alten Rhin geplant. Des Weiteren werden die Entwicklungen und Vereänderungen durch ein Monitoring erfasst.
Präsenzuntersuchungen zum Vorkommen der Arten *Vertigo angustior, Vertigo moulinsiana* Anisus vorticulus im Bereich der Rhinkanalwiesen NAGOLA RE GMBH 2022	Im Rahmen des Klimamoor-Projektes ist vorgesehen, in ausgewählten Mooren die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen an die Erfordernisse des Moorschutzes anzupassen. Hierzu sollen die Wasserstände angehoben werden, so dass die moorabbauenden Prozesse gestoppt werden. Die Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes verändert auch die Lebensbedingungen der im Projektgebiet lebenden Tierarten. Im Folgenden waren für das Untersuchungsgebiet Verdachtsflächen auf

Planwerk	Für den FFH-Managementplan relevante Aussagen
	Vorkommen von Populationen der im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgelisteten Molluskenarten Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) und Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) zu untersuchen. Die Erfassungsergebnisse sind im Kap. 1.6.3.6 mit ausgewertet.
Landesniedrigwasserkonzept Brandenburg (MLUK 2021a)	Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ gehört zur Flussgebietseinheit Elbe und liegt in einem Gebiet für regionale Niedrigwasser-Konzepte, Flussgebiet Rhin (mit Rhinspeichersystem). Es liegt noch kein Konzept für den Rhin vor. Zur wirksamen Begegnung von Trockenwetterperioden und resultierenden Niedrigwassersituationen sind Niedrigwasservorsorge und Niedrigwassermanagement in den Rahmen des ganzheitlichen Wasserressourcenmanagements eines künftigen Gesamtkonzepts zur Anpassung an den Klimawandel im Politikfeld Wasser einzuordnen. Die Bewirtschaftung der Gewässer ist zur Vorsorge vor Niedrigwasserereignissen auf die Erhaltung und Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes auszurichten. Dies ist bei Entscheidungen über Art und Umfang der Gewässerunterhaltung sowie über den Umbau und den Betrieb von wasserwirtschaftlichen Anlagen zu beachten. Maßnahmen, die das bisherige zu starke Maß der Flächenentwässerung bewirken, sollen vermieden bzw. abgebaut werden. Vor diesem Hintergrund soll bei allen administrativen Maßnahmen und Entscheidungen, die sich auf die Entstehung von und den Umgang mit Niedrigwasser auswirken, der Wasserhaushalt Brandenburgs in seiner Gesamtheit, d. h. unter Berücksichtigung der Wechselwirkung zwischen Grund- und Oberflächengewässern, betrachtet werden. Eine nachhaltige Bewirtschaftung der verfügbaren Wasserressourcen im Sinne von Niedrigwasservorsorge erfordert, dass sich Wassernutzer auf mögliche Niedrigwassersituationen und Versorgungsengpässe einstellen müssen. Damit sollen Schäden soweit wie möglich gemindert werden. Die Überprüfung und Verbesserung der Niedrigwasservorsorge und des Niedrigwassermanagements erfolgt in Brandenburg auf der Ebene der Flussgebiete. Die Erarbeitung von Bewirtschaftungskonzepten und Managementstrategien kann in Form von flussgebietsbezogenen Niedrigwasserkonzepten erfolgen. Flussgebietsbezogen sind Maßnahmen zum Wasserrückhalt im Einzugsgebiet zu definieren und umzusetzen, die vorsorglich dazu dienen, die schädlichen Folgen von Niedrigwasserereignissen zu reduzieren. <u>Wasserwirtschaftliche Maßnahmen der Niedrigwasservorsorge</u> • Wasserrückhalt in der Landschaft (Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes) • Bewirtschaftungskonzepte/Managementstrategien (z. B. flussgebietsbezogene NW-Konzepte) • Optimiertes Staumanagement • Flussgebietsbezogene Kommunikationsstrukturen • Öffentlichkeitsarbeit und Akzeptanzsteigerung • Anpassung der Gewässerunterhaltung • Weitere Maßnahmen der Niedrigwasservorsorge <u>Maßnahmen des Niedrigwassermanagements</u> • Angepasster Betrieb von wasserwirtschaftlichen Anlagen • Beschränkung oder Untersagung von Wasserentnahmen • Ordnungsrechtliche Maßnahmen • Sonstige Maßnahmen

1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen

Landschaftspflege/Landwirtschaft

Die Hauptzielstellung der Landwirtschaft im Oberen Rhinluch ist die Sicherung der dauerhaften landwirtschaftlichen Flächennutzung in Abstimmung mit den Anforderungen des Naturschutzes, Moorschutzes und Landschaftswasserhaushalts.

Das Grünland im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ besteht aus wechselfeuchtem bis nassem Grünland und wird überwiegend extensiv als Wiese oder Weide genutzt, teilweise (etwa 250 ha) erfolgt eine intensive Nutzung nach den Vorgaben der Schutzgebietsverordnung (NSG VO 2013). Die Bewirtschaftung erfolgt nach guter fachlicher Praxis. Ein Großteil der Nutzung wird über Vertragsnaturschutz (Stand 2022 bis 2024) gefördert. Es erfolgt eine moorschondende Bewirtschaftung, d.h. eine Bewirtschaftung durch Nutzungsbeschränkung infolge von hoher Stauhaltung zur Schonung von Mooren. Die moorschondende Nutzung erfolgt auf dem Grünland im Bereich des Rhinbogens (nördlich der Linumer Teiche) und auf den Flächen zwischen D-Graben und Reglitzgraben (östlich der Teiche). Für die Einstellung von oberflächennahen/-gleichen Grundwasserständen mit Blänkenbildung wird die hohe Stauhaltung vom 1. August bis 31. Dezember gehalten.

Zwei Flächen im Westen des FFH-Gebiets zwischen Rhinkanal und Rhin (nördlich der Hakenberger Schleuse), unterliegen ebenfalls dem Vertragsnaturschutz. Hier ist eine erste Nutzung nicht vor dem 16.08. festgelegt und die hohe Stauhaltung erfolgt bis zum 30.04.

Forstwirtschaft/Waldbewirtschaftung

Waldflächen nehmen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ nur einen geringen Anteil ein. Die Flächen um den Bützsee sind in Privateigentum, die Flächen westlich der Linumer Teiche im Eigentum einer Naturschutzstiftung. Die Flächen werden nicht bewirtschaftet.

Gewässerunterhaltung

Die Gewässerunterhaltung im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ unterliegt dem Wasser- und Bodenverband Rhin-/Havelluch.

Nach dem Unterhaltungsplan für den Zeitraum 2023 bis 2024 werden die Binnengräben im FFH-Gebiet weitgehend durch Mulchen, Krautung und Böschungsmahd unterhalten. Oft sind einseitig und vereinzelt beidseitig Schutzstreifen eingerichtet. Eine Gehölzpflege ist an mehreren Gräben im Süden vorgesehen, welche in den A-Graben entwässern, wie auch an dem Graben, der nordöstlich entlang des Bützsees verläuft. Am D-Graben sowie einem in diesen entwässernden Graben östlich der Linumer Teiche wird eine Grundräumung durchgeführt. Verschiedene Staudurchlässe regeln den Abfluss der Gräben. Einzelne Gräben unterliegen lediglich einer Beobachtung (WBV 2023).

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 mit einer maximalen Länge von 8 m, einer maximalen Breite von 3,20 m und einem maximalen Tiefgang von 0,90 m ausgelegt. Eine Änderung bzw. Herabstufung der Kategorie des Rhins wird in Kap. 2.1 thematisiert.

Der Kremmener Rhin DE5884_195 ist Bestandteil der Ruppiner Wasserstraße, ein Landesgewässer der Kategorie B. Die maximalen Werte für diese Kategorie (Segelyacht, Motoryacht) betragen 25 m Länge, 4,50 m Breite und 1,10 m Tiefgang.

Der Amtmannskanal (Abb. 5) ist als Landesgewässer der Kategorie D ausgewiesen und kann mit Sportbooten befahren werden.

Die Schiffbarkeit der Gewässer Brandenburgs ist in der Landesschifffahrtsverordnung (LSCHIFFV 2005) vom geregelt.

Teichwirtschaft und Angelnutzung

Die Still- und Fließgewässer im Untersuchungsgebiet werden von Anglern stark frequentiert. Innerhalb der Zone 1 (Ruhezone), welche die Linumer Teiche umfasst, gelten besondere Regeln: während der Kranichrastzeiten können dort nur Angelstellen genutzt werden, die über den Wasserweg oder ganzjährig betretbare Wege erreicht werden. Das Angeln ist an einem Abschnitt des Alten Rhin und des B-Grabens im westlichen Teil des FFH-Gebietes während der Rastzeiten untersagt. Auch ein Teil des Bützsees wird von rastenden Gänsen als Schlafgewässer genutzt und es gelten Einschränkungen.

In den Teichen Linum findet keine Angelnutzung mehr statt, in der ehemaligen Fischerei gibt es auch kein Fischangebot mehr. In Anlehnung der Vorgaben der NSG-VO (2013) wurde 2016 für die Linumer Teiche ein Managementplan für die Wasserhaltung „Teichgebiet Linum“ (LFU 2016c) erstellt. Dieser sieht folgendes Bespannungssystem vor:

- Die Teiche 11 bis 13 dienen als Kranich- und Gänseschlafplatz sowie als Habitat für Limikolen und werden i.d.R. vom 1. bis 31. August abgelassen, wobei Blänken verbleiben. Vom 1. September bis 28. Februar werden die Teiche dann flach eingestaut und das restliche Jahr über bespannt.
- Der Untergrund-Koppelteich (Unkenteich) dient als Habitat für Limikolen und Amphibien und als Brutplatz für Wasservögel. Vom 1. August bis 15. April wird der Teich abgelassen, wobei Blänken verbleiben. Den Rest des Jahres wird der Untergrund-Koppelteich bespannt.
- Die Teiche 14 bis 17 und 36, der Ortteich, Lange Teich, Jungfernteich und Alte Teich sowie der Angelteich 29 werden ganzjährig bespannt. Sie dienen Wasservögeln als Brut- und Rastplatz sowie als permanentes Amphibienhabitat.
- Die Angelteiche 30 bis 35, der Untergrund-Koppelteich und Neubauers Koppelteich dienen als Amphibienlaichgewässer und der Wasservogelbrut. Sie werden vom 1. September bis 28. Februar abgelassen und den Rest des Jahres über bespannt.
- Der Sandbergteich dient als Kleingewässer für Amphibien und die Wasservogelbrut. Hier erfolgt kein Wassermanagement.
- Für die Teiche 11 bis 13, 18 bis 17 sowie für den Maschinenfeldteich und Ortteich (siehe Abb. 7, in Kap. 1.1) ist über Vertragsnaturschutz eine hohe Stauhaltung vom 1.August bis 31.Dezember festgesetzt.

Aufgrund des angespannten Wasserhaushalts werden die Teiche in den letzten Jahren flexibel und an die Situation angepasst bespannt, d.h. zum Teil nur noch teilweise abgelassen, da nicht ausreichend Wasser vorhanden ist, die Teiche später wieder zu bespannen.

Jagd

Die Ausübung der Jagd ist grundsätzlich unter Beachtung der Vorgaben der Verordnung für das NSG „Oberes Rhinluch“ (§ 5 Abs. 1 Nr. 6; Kap. 1.2; NSG VO 2013) erlaubt.

Es wird ein gezieltes Waschbärenmanagement durchgeführt.

Tourismus und Erholung

Das Obere Rhinluch ist, auch durch die Nähe zum Großraum Berlin, vorwiegend ein beliebtes Ziel für die Tages- und Wochenenderholung. Beinahe alle Wasserwege sind mit Kanus oder Kajaks befahrbar. Für die Wasserwege gelten Geschwindigkeitsbegrenzungen. Für die Insel im Bützsee, den Amtmannskanal sowie den Abschnitt des Alten Rhins, der an die Linumer Teiche grenzt, gilt ein Anlege- bzw. Stilliegeverbot. Auch Baden außerhalb der Badestelle am Ostufer des Bützsees ist aus Gründen des Gewässerschutzes verboten. Sehenswürdigkeiten sind die Hakenberger Schleuse sowie die Schleuse in Altfriesack mit der wiederhergestellten Zugbrücke.

Neben der Nutzung der Wasserwege spielt vor allem die Vogelbeobachtung eine übergeordnete Rolle. Das „Storchendorf“ Linum ist sehr bekannt und beliebt. In Linum um im Bereich der Linumer Teiche gibt es mehrere Beobachtungsmöglichkeiten. Im Herbst ziehen zehntausende rastende und sich sammelnde Kraniche und Gänse zahlreiche Besucher an. In Linum und umliegenden Orten gibt es zahlreiche Übernachtungsmöglichkeiten oder auch Campingplätze sowie naturbezogene Erholung in Form von Ferien auf Bauern- und Reiterhöfen.

Das Gebiet ist von einem großmaschigen Netz von Wanderwegen durchzogen und ist von Linum, Wall und Wustrau gut zu Fuß zu erreichen. Das Betreten einiger der Wege in Zone 1 (Ruhezone) ist in der Zeit vom 1. März bis zum 15. April und vom 15. September bis zum 30. November nicht zulässig (s.a. Kap. 1.2, Abb. 13).

Verkehrsinfrastruktur

Das Obere Rhinluch ist über die A24 Berlin – Hamburg zu erreichen. Touristische Anlaufpunkte wie die Ortschaften Fehrbellin, Wustrau-Altfriesack, Kremmen und Linum sind mit dem Auto gut erreichbar. Neben den öffentlichen Straßen nach Linumhorst und Ziethenhorst gibt es im Luch einige landwirtschaftliche Wege, die aber für den Individualverkehr gesperrt sind.

Der quer durch das Obere Rhinluch verlaufende Rhin ist Bestandteil der Hauptwasserwanderroute 6 des Landes Brandenburg (FPB, 2005).

1.5 Eigentümerstruktur

Die Flächen des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“ sind zu gut 50 % in Privateigentum. Gut 20 % sind Eigentum von Naturschutzorganisationen, dem Land Brandenburg gehören gut 17 % der Flächen.

Eine Übersicht der Eigentumsverhältnisse ist in Tab. 3 aufgeführt.

Tab. 3: Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Eigentümer	Fläche in ha	Anteil am FFH-Gebiet %
Land Brandenburg	493,97	17,87
BVVG	104,06	3,76
Gebietskörperschaften (Landkreis, Gemeinde, Stadt)	87,76	3,17
Naturschutzorganisationen	602,24	21,78
Kirchen und Religionsgemeinschaften	15,42	0,56
Sonstige Privateigentümer	1.454,88	52,62
Andere Eigentümer	6,57	0,24

1.6 Biotische Ausstattung

1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung

Das FFH- und NSG-Gebiet „Oberes Rhinluch“ ist ein Niedermoorkomplex, welcher sich durch eine hohe Moormächtigkeit (bis zu 9 m) bei einem vergleichsweise geringen Zersetzungsgrad des Torfkörpers und einer hohen Natürlichkeit der vorkommenden Biotope auszeichnet. Das FFH-Gebiet umfasst den Rhin (Bützrhin und Alten Rhin) mit seinen reich strukturierten Randbereichen, größere Gräben wie A-, B- und D-Graben, Reglitzgraben oder Amtmannskannal sowie den Bützsee und die Linumer Teiche. Das Grünland ist durch Feuchtwiesen/-weiden, Streuwiesen, Großseggenrieden und Staudenfluren geprägt und von vielen Meliorationsgräben durchzogen. Kleinflächig finden sich zudem kalkreiche Sümpfe. Erlenwälder und Erlen-Eschenwälder, letztere prägen das Umfeld des Bützsees. Weitere Wälder liegen westlich der Linumer Teiche. Die Fließgewässer und die Linumer Teiche werden von Baumgruppen und Weidengebüschen begleitet.

Das Gebiet ist wichtiger Lebensraum für eine Vielzahl von Arten, die an Gewässer sowie Feucht- und Nassgrünland gebunden sind, insbesondere Arten der Säugetiere Amphibien, Mollusken und Vögel, aber auch Fische und Insekten (siehe Tab. 5).

Die für das FFH-Gebiet maßgeblichen Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie sind Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Schmale und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo angustior, V. moulinsiana*), Biber (*Castor fiber*), Fischotter *(Lutra lutra*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) sowie die Fischarten Steinbeißer *(Cobitis taenia) und* Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) (Kap. 1.6.3).

Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ mit seinen Teichen und den umgebenden Grünflächen ist für den Vogelschutz von herausragender Bedeutung. Hier kommt es im Herbst zu einer großen Ansammlung von Kranichen. Gänse, Schwäne, Enten und Limikolen rasten und überwintern in bedeutenden Zahlen im Gebiet.

Tab. 4: Übersicht Biotopausstattung

Biotopklassen	Fläche in ha	Anteil am Gebiet in %	gesetzlich geschützte Biotope in ha	Anteil gesetzlich geschützter Biotope in %
Fließgewässer[1)]	87,39	3,1	36,05	1,3
Standgewässer	411,97	14,7	410,02	14,7
Röhrichtgesellschaften	54,42	1,9	54,42	1,9
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	30,12	1,1	21,77	0,8
Moore und Sümpfe	117,75	4,2	112,99	4,0
Gras- und Staudenfluren	1.573,02	56,2	1000,31	35,8
Trockenrasen	1,8	<0,1	1,8	<0,1
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und -gruppen[2)]	170,25	6,1	118,83	4,2
Wälder	322,74	11,5	308,06	11,0

Biotopklassen	Fläche in ha	Anteil am Gebiet in %	gesetzlich geschützte Biotope in ha	Anteil gesetzlich geschützter Biotope in %
Forsten	24,77	0,9	-	-
Äcker und Ackerbrachen	1,15	<0,1	-	-
Biotope der Grün- und Freiflächen (in Siedlungen)	0,01	<0,1	-	-
Bebaute Gebiete	0,5	<0,1	-	-
Verkehrsanlagen und Sonderflächen	2,16	0,1	-	-
Summe	2.797,5	100	2.067,25	73,8

1) Die Länge des Fließgewässers beträgt XX km. Zur Flächenberechnung der Fließgewässer wurde Gräben eine Breite von 3 m, angenommen. Diese wurde mit der Länge der Linienbiotope multipliziert. Die Flüsse sind als Fläche aufgenommen.
2) Zur Flächenberechnung der Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumreihen und -gruppen wurde eine Breite von 5 m angenommen. Diese wurde mit der Länge der Linienbiotope multipliziert.
* Abweichung von Gesamtgröße des NSG-/FFH-Gebietes (2797 statt 2764 ha), da Linienbiotope in ha miteinberechnet wurden.

Tab. 5: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten

Art	FFH-RL/ V-RL	RL BB/ RL D	Besondere Verant-wortung BB	Erhöhter Handlungs-bedarf BB	Nach-weis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Pflanzen							
Wiesen-Knöterich *Bistorta officinalis*	-	2/*	-	-	2002[2] 2022	3243NW0150 LU21004-3142SO0047 3142SO0030 3143SW0093 NF22019-3143SO0565 3143SO0547	
Rasen-Segge *Carex cespitosa*	-	2/3	-	-	2022	NF22019-3243NW0406	SDB 2015
Agg. Gelbe Segge *Carex flava agg.*	-	1/*	-	-	2002[2] 2014[2] 2022	3243NO0485 3243NO0487 3243NO0511 NF22024-3243NO0019 NF22019-3243NO0485 3243NO0487 3243NO0496 3243NO0511 LU21004-3143SW0076 3142SO0062 NF22024-3243NO1025	

Art	FFH-RL/ V-RL	RL BB/ RL D	Besondere Verant-wortung BB	Erhöhter Handlungs-bedarf BB	Nach-weis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Faden-Segge *Carex lasiocarpa*	-	3/3	-	-	2000[2] 2022	3243NW0210 3243NO0491 3243NW0302	SDB 2015
Binsenschneide *Cladium mariscus*	-	3/3	-	-	2002[2] 2022	3243NW0209 3243NW0210 3243NO0485 3243NO0487 3243NO0488 3243NO0490 3243NO0495 3243NO0499 3243NO0500	SDB 2015
Pracht-Nelke *Dianthus superbus*	-	2/3	-	-	2002[2]	3243NW0210	
Sumpf-Stendelwurz *Epipactis palustris*	-	2/3	-	-	2022	3143SO0536 3243NO1054 3243NO0490 3243NW0302	
Kleines Mädesüß *Filipendula vulgaris*	-	2/3	-	-	2002[2]	3243NW0309	
Bunter Hohlzahn *Galeopsis speciosa*	-	2/*	-	-	2002[2]	3243NW0325	
Wasserfeder *Hottonia palustris*	-	3/V	-	-	2002[2] 2022	3143SW0059 3243NW1001	SDB 2015
Froschbiss *Hydrocharis morsus-ranae*	-	3/V	-	-	2022	Gräben und Standgewässer im FFH-Gebiet	SDB 2015
Weidenblättriger Alant *Inula salicina*	-	2/V	-	-	2002² 2022	3142SO0101 3142SO0102 3243NO0474 3243NW0302 Feuchtwiesen und Moore im Bereich „Potsdamer Platz“	
Gemeines Weißmoos *Leucobryum glaucum*	V	-/*	-	-	2022	3243NW0202 3243NW0203 3243NW0318 3243NW0199	SDB 2015
Sprossender Bärlapp *Lycopodium annotinum*	-	2/V	-	-	2022	NF22021-3243NW0033 NF22019-3243NW0286	
Süß-Kirsche *Prunus avium*	-	2/*	X	-	2002²	3243NW0160	

Art	FFH-RL/ V-RL	RL BB/ RL D	Besondere Verant-wortung BB	Erhöhter Handlungs-bedarf BB	Nach-weis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Lederblättrige Rose *Rosa caesia*	-	2/3	-	-	2002[2] 2022	NF22019-3243NW0301	
Filz-Rose *Rosa tomentosa*	-	2/*	X	-	2002[2] 2022	NF22019-3243NW0327	
Knotiges Mastkraut *Sagina nodosa*	-	2/2	-	-	2009[2]	NF22021-3143SO0013	
Großer Wiesenknopf *Sanguisorba officinalis*	-	2/V	-	-	2002[2] 2022	3142SO0101 NF22019-3243NW0374	
Gefranstes Torfmoos *Sphagnum fimbriatum*	-	-/*	-	-	2002[2] 2022	NF22019-3243NW0304 NF22019-3243NW0318 3243NW0355	SDB 2015
Sumpf-Torfmoos *Sphagnum palustre*	-	-/*	-	-	2002[2] 2022	NF22019-3243NW0304 NF22019-3243NW0199 3243NW0202 3243NW0205 3243NW0318	SDB 2015
Sumpf-Sternmiere *Stellaria palustris*	-	3/3	-	-	2000[2] 2002[2] 2009[2] 2022	NF22019-3243NW0306 NF22019-3243NW0214 3243NW0276 NF22021-3243NW0263 NF22021-3243NW0028 NF22019-3243NW0213 3243NW0302 3243NW0382 3243NW1040	SDB 2015
Krebsschere *Stratiotes aloides*	-	2/3	-	-	2002[2] 2003[2] 2022	NF22019-3143SW0001 NF22019-3143SO0505 NF22019-3143SO0447 3143SO0448 3143SO0452 3143SO0571 3243NW1069 LU21004-3143SW0171	SDB 2015

Art	FFH-RL/ V-RL	RL BB/ RL D	Besondere Verant-wortung BB	Erhöhter Handlungs-bedarf BB	Nach-weis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Gewöhnlicher Teufelsabbiß *Succisa pratensis*	-	2/V	X	-	2002²	3243NW0210	
Sumpffarn *Thelypteris palustris*	-	-/V	-	-	2022	Wälder, Moore und Gewässer im FFH-Gebiet	SDB 2015
Gewöhnlicher Wasserschlauch *Utricularia vulgaris*	-	3/3	--	-	2022	Linumer Teiche	SDB 2015
Säugetiere							
Biber *Castor fiber*	II, IV, V	1/V	X	-	2002² 2008 2022	36 Gbnr. NF22019-3143SO0079 3243NW0251	Seit 1995[1] ca. 10 Totfunde (u.a. Linumer Teiche, Hakenberger Schleuse) NSG VO 2013 Amtmannskanal Teiche, Bützsee
Feldhase *Lepus europaeus*	-	2/3	-	-	2014²	3243NO0004 3243NO0005	
Fischotter *Lutra lutra*	II, IV	1/3	X	X	2002[2] 2000[2] 2003[2] 1993[1] 1999[1] 2008 2017[1]	3142SO0350 3143SO0079 3243NW0177 3143SO0505 3142SO0016 Altfriesack, Bützsee Nordufer, Brücke/ H. Sägewerk Will u.a. Wall, Hakenberg, Linum Amtmannskanal	NSG VO 2013 SDB 2015
Fledermäuse							
Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*	II / IV	1/2	X	X	2022		
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	IV	3/3	X	-	2022		
Nymphenfledermaus *Myotis alcathoe*	IV	-/1	-	-	2022		
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	II / IV	1/2	X	-	2022		
Teichfledermaus *Myotis dasycneme*	II / IV	1/G	X Int*	-	2007 2022	Amtmannskanal	NSG VO 2013‘ SDB 2015

Art	FFH-RL/ V-RL	RL BB/ RL D	Besondere Verant-wortung BB	Erhöhter Handlungs-bedarf BB	Nach-weis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	IV	V/*	–	–	2007 2022	Amtmannskanal	
Großes Mausohr *Myotis myotis*	II / IV	1/*	X Int*	-	2022		
Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus*	IV	1/*	-	-	2022		
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	IV	2/*	-	-	2022		
Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*	IV	2/D	-	-	2022		
Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*	IV	3/V	X	X	2007 2022	Amtmannskanal	
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	IV	3/3	X	-	2005 2022	Amtmannskanal	
Graues Langohr *Plecotus austriacus*	IV	2/1	X	-	2022		
Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	IV	3/*	-	-	2005 2022	Amtmannskanal	
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	IV	V/*	X	-	2022		
Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*	IV	-/*	X	X	2022		
Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus*	IV	1/D	-	-	2022		
Amphibien							
Rotbauchunke *Bombina bombina*	II, IV	2/2	X	X	2002² 1979-2021[1] 2022/ 2023	3243NO0475 3243NO0476 3243NO0478 3243NW0270 3243NW0277 3243NW0316 3243NW0325 3243NW0604 3243NO0028 vorwiegend Fischteiche bei Linum Fischteiche bei Linum	ca. 100 Nachweise[1] NSG VO 2013 SDB 2015
Knoblauchkröte *Pelobates fuscus*	IV	*/3	X	X	2008/2009 2014² 2022	Amtmannskanal NF22024-3243NO0028 NF22022-3143SO1056	SDB 2015

Art	FFH-RL/ V-RL	RL BB/ RL D	Besondere Verant-wortung BB	Erhöhter Handlungs-bedarf BB	Nach-weis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Moorfrosch *Rana arvalis*	IV	*/3	X	X	2003² 2009² 2014²	3243NO0001 3243NO0002 3243NW0017 3243NW0023 3243NW0025 3243NO0019	SDB 2015
Kleiner Wasserfrosch *Rana lessonae*	IV	3/G	-	-	2008/2009	Amtmannskanal	SDB 2015
Kammmolch *Triturus cristatus*	II, IV	3/3	X	X			NSG VO 2013 SDB 2015
Reptilien							
Zauneidechse *Lacerta agilis*	IV	3/V	X	X	2012²	3143SW0017	SDB 2015
Ringelnatter *Natrix natrix*	-	3/3	-	-	2002² 2008/ 2009	3243NO0475 3243NW0381 3243NW0407 Amtmannskanal	SDB 2015
Fische und Rundmäuler							
Steinbeißer *Cobitis taenia*	II	*/*	X	X	2002²	3143SW0001	NSG VO 2013 SDB 2015
Schlammpeitzger *Misgurnus fossilis*	II	*/3	X	X			NSG VO 2013 SDB 2015
Mollusken							
Zierliche Tellerschnecke *Anisus vorticulus*	II, IV	2/1	X				SDB 2015
Zweizähnige Laubschnecke *Perforatella bidentata*		3/3	-	-	2008	Amtmannkanal	
Schmale Windelschnecke *Vertigo angustior*	II	-/3	X	X	2008 2022	Bützrhin, Rhin Bützsee, Linumer Teiche,	NSG VO 2013 SDB 2015
Bauchige Windelschnecke *Vertigo moulinsiana*	II	3/2	X	X	2008 2022	Amtmannkanal, Bützrhin	NSG VO 2013 SDB 2015
Vögel							
Feldlerche *Alauda arvensis*		3/3	-	-	2008 2022	Amtmannskanal NF22020-3243NO0001 NF22021-3243NO1017	

Art	FFH-RL/ V-RL	RL BB/ RL D	Besondere Verant-wortung BB	Erhöhter Handlungs-bedarf BB	Nach-weis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Eisvogel *Alcedo atthis*	I	-/*	X	X	2000[2] 2002[2] 2003[2] 2021 2022 2023	NF22019-3143SO0505 NF22019-3143SO0079 3142SO0350 3143SO0558 3143SW0009 3143SW0042 3243NW0287 3243NW0291 3243NW0309 NF22019-3143SO0468 LU21004-3143SW0082 NF22019-3143SO0468 3243NW0386 3143SW0001 NF22019-3243NW0314	NSG VO 2013 SDB 2015 weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Knäkente *Anas querquedula*		1/2	-		2008 2015		NSG VO 2013, SPA-Erfassung 2022[2], PÖYRY 2009
Tafelente *Aythya ferina*		1/*	-	-	2002[2] 2008	NF22019-3243NW0249 Amtmannkanal/ LinumerTeiche	PÖYRY 2009
Große Rohrdommel *Botaurus stellaris*	I	V/3	X	X	2008	Amtmannkanal/ LinumerTeiche	NSG VO 2013 weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Kampfläufer *Calidris pugnax (syn: Philomachus pugnax)*	I	0/1	-	-			NSG VO 2013
Bluthänfling *Carduelis cannabina*		3/3			2008	Amtmannkanal/ LinumerTeiche	
Karmingimpel *Carpodacus erythrinus*		1/*			2008	Amtmannkanal/ LinumerTeiche	
Weißstorch *Ciconia ciconia*	I	3/3	X	X			NSG VO 2013 weitere Erfassungen: siehe Karte 7

Art	FFH-RL/ V-RL	RL BB/ RL D	Besondere Verant-wortung BB	Erhöhter Handlungs-bedarf BB	Nach-weis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Rohrweihe *Circus aeruginosus*	I	3/*	-	-	2002[2] 2008 2022 2023	NF22019-3243NW0246 3243NW0381 Amtmannkanal/ LinumerTeiche NF22019-3143SW0023 NF22019-3243NW0316 3243NW0326	NSG VO 2013 weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Wachtelkönig *Crex crex*	I	2/2	X	X			NSG VO 2013 weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Schwarzspecht *Dryocopus martius*	I	-/*	X	-	2002[2]	NF22019-3243NW0414	NSG VO 2013
Wanderfalke *Falco peregrinus*	I	3/*	X	X	2002[2]	NF22019-3243NW0249	SDB 2015
Bekassine *Gallinago gallinago*		1/1	-	-	2002[2] 2008 2022 2023	NF22019-3243NO0476 3243NW0277 3243NW0306 Teichgebiet und Umgebung, Rhinbogen	SDB 2015 weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Kranich *Grus grus*	I	-/*	X	-	2002 2022	NF22019-3243NO0476 3243NW0381 NF22019-3243NO0496 3243NW0013	NSG VO 2013 weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Seeadler *Haliaeetus albicilla*	I	-/*	X	X	2002[2] 2022	NF22019-3143SW0001 3243NW0287 NF22019-3143SW0058	NSG VO 2013 SDB 2015 weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Rauchschwalbe *Hirundo rustica*		V/3	-	-	2008 2022	- NF22019-3243NW0386	
Zwergdommel *Ixobrychus minutus*	I	3/2	X	X	2008		NSG VO 2013 weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Wendehals *Jynx torquilla*	-	2/2	-	-			SPA-Erfassung 2015[2]

Art	FFH-RL/ V-RL	RL BB/ RL D	Besondere Verant-wortung BB	Erhöhter Handlungs-bedarf BB	Nach-weis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Neuntöter *Lanius collurio*	I	3/*	X	-	2008		NSG VO 2013 SDB 2015 weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Raubwürger *Lanius excubitor*		V/2	-	-	2008		
Blaukehlchen *Luscinia svecica*	I	V/*	-	-			NSG VO 2013 weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Schwarzmilan *Milvus migrans*	I	-/*	X	-	2002[2]	NF22019-3243NO0562	NSG VO 2013 weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Rotmilan *Milvus milvus*	I	-/V	X	X	2022 2023	NF22020-3243NO0004 NF22021-3243NW1010	NSG VO 2013 weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Großer Brachvogel *Numenius arquata*		1/1	-	-			NSG VO 2013 SPA-Erfassung 2015[2]
Fischadler *Pandion haliaetus*	I	-/3	X		2002[2]	NF22019-3243NW0291	NSG VO 2013 SDB 2015[2]
Wespenbussard *Pernis apivorus*	I	3/3	-	-			NSG VO 2013
Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria*	I	-/1					NSG VO 2013
Rothalstaucher *Podiceps grisegena*		1/*	-	-	2008 2015		NSG VO 2013 SPA-Erfassung 2015[2], PÖYRY 2009
Kleines Sumpfhuhn *Porzana parva*	I	3/3	X	X			NSG VO 2013 weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Tüpfelsumpfhuhn *Porzana porzana*	I	1/3	-	-			NSG VO 2013
Braunkehlchen *Saxicola rubetra*	-	2/2	-	-	2002[2]	NF22019-3243NO0474 3243NW0381	SDB 2015
Flussseeschwalbe *Sterna hirundo*	I	3/2	X	X	2002[2] 2008	NF22019-3243NW0363	NSG VO 2013 weitere Erfassungen: siehe Karte 7

Art	FFH-RL/ V-RL	RL BB/ RL D	Besondere Verant-wortung BB	Erhöhter Handlungs-bedarf BB	Nach-weis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Sperbergrasmücke *Sylvia nisoria*	I	2/3	X	X	2008		NSG VO 2013 weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*	-	2/*	-	-	2002[2] 2008	NF22019-3243NW0312 NF22019-3243NW0326	SDB 2015
Kiebitz *Vanellus vanellus*		2/2	-	-	2002[2] 2022	NF22019-3243NW0213 3243NW0277 NF22019-3243NO0496	NSG VO 2013 SDB 2015[2] weitere Erfassungen: siehe Karte 7
Insekten							
Keilfleck-Mosaikjungfer *Aeshna isosceles*		*/*	-	-	2008	Amtmannkanal	
Kleine Mosaikjungfer *Brachytron pratense*		*/*	-	-	2008	Amtmannkanal	
Spiegelfleck *Heteropterus morpheus*		-/*	-	-	2008	Amtmannkanal	
Südliche Binsenjungfer *Lestes barbarus*		*/*	-	-	2008	Amtmannkanal	PÖYRY 2009
Spitzenfleck *Libellula fulva*		*/*	-	-	2008	Amtmannkanal	
Gefleckte Smaragdlibelle *Somatochlora flavomaculata*		*/3	-	-	2008	Amtmannkanal	
Gefleckte Heidelibelle *Sympetrum flaveolum*		2/3	-	-	2008	Amtmannkanal	
Gemeine Winterlibelle *Sympecma fusca*		*/*	-	-	2008	Amtmannkanal	PÖYRY 2009
Gebänderte Heidelibelle *Sympetrum pedemontanum*		V/2	-	-	2008	Amtmannkanal	
Schwalbenschwanz *Papilio machaon*		V/	-	-	2008	Amtmannkanal	

Hinweise zu der Tabelle:
Spalte „FFH-RL / V-RL“: Anhänge der FFH-Richtlinie bzw. der Vogelschutzrichtlinie
Spalte „RL BB/RL D“: Gefährdungsgrad gemäß der Roten Listen Brandenburg und Deutschland: 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, G – Gefährdung ohne genaue Zuordnung zu einer der Kategorien, * – ungefährdet, - – nicht aufgeführt
Spalten „Besondere Verantwortung BB“ u. Spalte „Erhöhter Handlungsbedarf BB“: Eintragung eines „X“ falls zutreffend
Spalte „Nachweis“: Jahr des letzten Nachweises;
Quellen: 1 LFU (o.A.) Shapes der Artendaten – Altkartierungen; 2 BBK Altkartierung
*internationale Verantwortung Deutschland

1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Lebensraumtypen (LRT) sind natürliche und naturnahe Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, die im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgelistet sind. Für deren Erhaltung wurden europaweit besondere Schutzgebiete im Netzwerk Natura 2000 ausgewiesen. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die europaweit besonders stark gefährdet sind, werden von der Europäischen Kommission als „prioritär“ eingestuft und mit einem „*“ gekennzeichnet. Dies hat u.a. besonders strenge Schutzvorschriften im Falle von Eingriffen in zu deren Schutz ausgewiesenen Gebieten zur Folge. Im Anhang I der FFH-Richtlinie wurden 233 europaweit vorkommende Lebensraumtypen aufgenommen. Davon sind 93 Lebensraumtypen in Deutschland verbreitet und 39 Lebensraumtypen im Land Brandenburg vorkommend. Hierzu zählen beispielsweise unterschiedliche Trockenrasentypen und bestimmte naturnahe Wälder. Beschreibungen der im Land Brandenburg vorkommenden Lebensraumtypen und das Bewertungsschema zur Bestimmung des Erhaltungsgrades sind auf einer Internetseite des Landesamtes für Umwelt veröffentlicht (siehe: https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/biotopschutz/lebensraumtypen/). Der Zustand eines Lebensraumtyps wird auf der Ebene der einzelnen FFH-Gebiete und der einzelnen Vorkommen durch den Erhaltungsgrad beschrieben und ist in drei Stufen unterteilt:

A – hervorragend
B – gut
C – mittel bis schlecht

Die Kriterien für die Bestimmung des Erhaltungsgrad der Lebensraumtypen sind:

- Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen
- Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars
- Beeinträchtigungen

In den Bewertungsschemata der einzelnen Lebensraumtypen sind die LRT-spezifischen Kriterien für die Habitatstrukturen, für das Arteninventar und für Beeinträchtigungen benannt. Flächen, die aktuell nicht die Kriterien eines Lebensraumtyps erfüllen, die jedoch relativ gut entwickelbar sind, werden als LRT-Entwicklungsflächen bezeichnet.

Die einzelnen Vorkommen von Lebensraumtypen im FFH-Gebiet werden mit einer Identifikationsnummer (PK-Ident) eindeutig gekennzeichnet. Der PK-Ident setzt aus einer Verwaltungsnummer, der Nummer des TK10-Kartenblattes und einer 4-stelligen fortlaufenden Nr. zusammen.

Beispiel: DH18010-3749NO0025

Diese Identifikationsnummer wird im Text, in den Tabellen und Anlagen verwendet. In der Karte „Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie und weitere wertgebende Biotope“ wird nur die 4-stellige fortlaufende Nr. verwendet und dort kurz als „Flächen-ID“ bezeichnet.

In der folgenden Tab. 6 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.

Tab. 6: Übersicht der im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ vorkommenden Lebensraumtypen

Code	Bezeichnung des LRT	Prio-ritärer LRT	Erhaltungs-grad	SDB 2024[1] ha	Kartierung 2022/2023		Beurteilung Repräsen-tativität 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 *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae	*	A	-	-	-	B
			B	1,1	1,1	3	
			C	-	-	-	
91D0	Moorwälder	*	A	-	-	-	D
			B	-	-	-	
			C	1,8	1,82	1	
91E0	Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (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 (konsoldidierter 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.

In den folgenden Kapiteln werden alle Lebensraumtypen, die zum Referenzzeitpunkt vorkamen und die aktuell im FFH-Gebiet vorkommen, beschrieben.

Die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind in Karte 2, „Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Biotope“ dargestellt.

Die Bewertung des Erhaltungsgrades der Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie erfolgte gemäß der Biotopkartierung Brandenburg (LUA, 2004 & 2007a) sowie der Bewertungsschemata des LFU (2023, 2024). Für die Bewertung wurden die Kriterien „Habitatstruktur“, „Arteninventar“ und „Beeinträchtigungen“ herangezogen. Aus den Bewertungen der einzelnen Kriterien wurde die Bewertung des Erhaltungsgrades aggregiert.

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.

Für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ erfolgte eine Bestandsaufnahme bzw. Aktualisierung der Bestandsdaten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie weiterer wertgebender Biotope. Für die Flächen des NSG, die nicht Bestandteil des FFH-Gebiets sind, wurde eine flächendeckende Kartierung durchgeführt. Die Kartierungen fanden von Juni bis Oktober 2022. Zudem erfolgten Nachkartierungen im Jahr 2023.

Für den südwestlichen Bereich an der Rhin wurden die Kartierergebnisse aus dem „Klimamoorprojekt“ (Kap. 1.3) übernommen. Die Daten sind von den Erfassungen 2021.

Das Untersuchungsgebiet umfasst insgesamt sieben verschiedene Verwaltungsnummern (siehe Abb. 14). 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

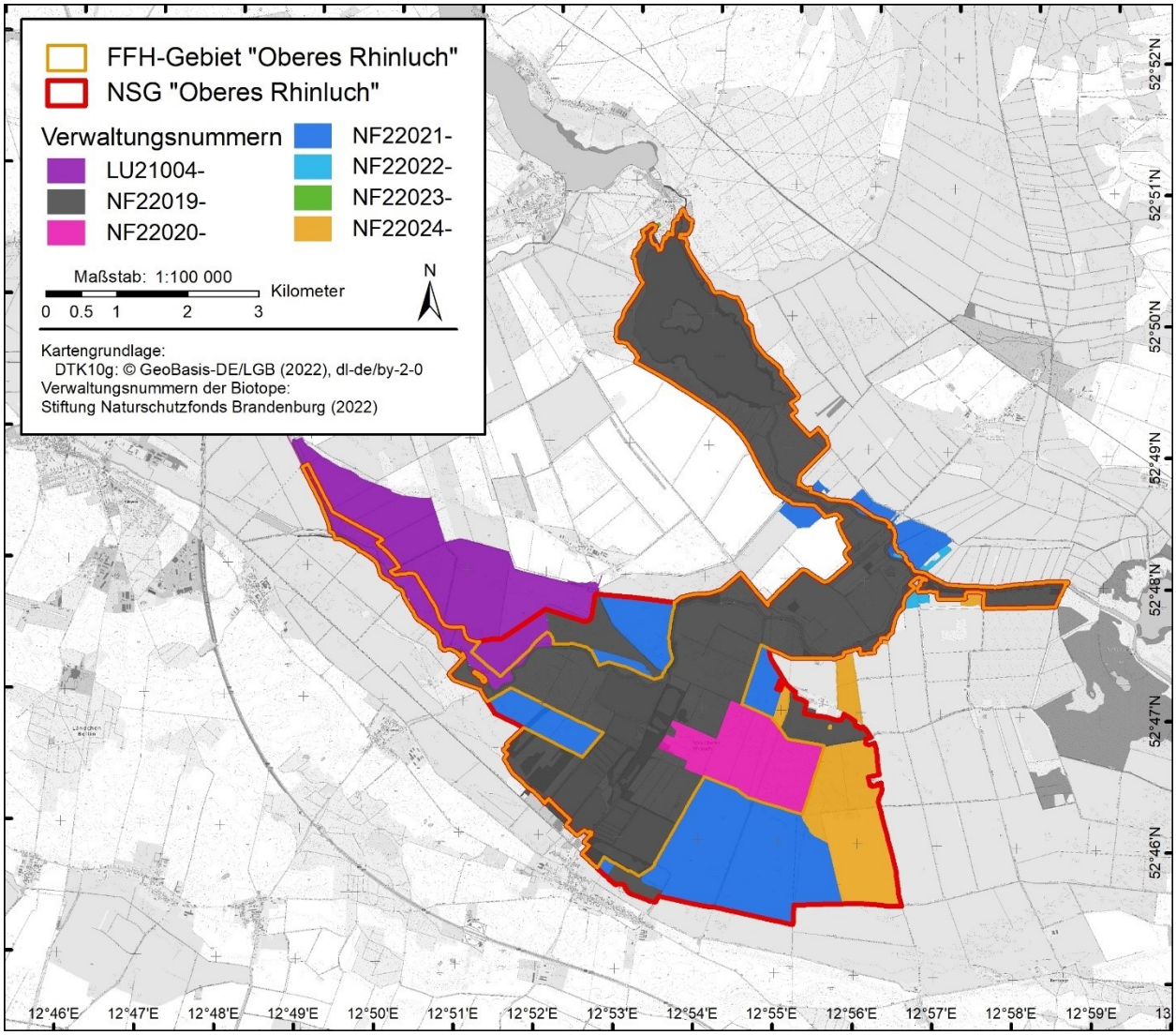


Abb. 14: Übersicht über die Verwaltungsnummern im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“

1.6.2.1 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Der LRT 3150 umfasst natürliche eutrophe Standgewässer und Teiche mit Schwimmblatt- und Wasserpflanzenvegetation sowie oft ausgedehnten Röhrichten. Die Ausbildung der Vegetation kann je nach Gewässertyp, Trophie und Sichttiefe stark variieren – bei einer sommerlichen Sichttiefe von ca. 1 bis 3 m und unterhalb. Dabei kann in einigen Fällen eine ausgeprägte Unterwasservegetation auch fehlen.

Stärker eutrophe Seen können verschiedene Phasen durchlaufen oder abwechselnd einnehmen. Der von Phytoplankton dominierte Zustand bedingt eine geringe Sichttiefe und geht mit einem sehr geringen Anteil submerser Makrophyten einher. Bei Stadien mit ausgeprägter Makrophytenschicht oder ausgedehnten Wasserlinsenbeständen handelt es sich oft um Massenbestände einzelner Arten (z.B. *Ceratophyllum demersum*). Sie weisen auf eine dauerhafte, deutliche Verschlechterung des Gewässerzustandes hin. Eutrophe Seen weisen am Ufer zumeist eine charakteristische Verlandungsserie auf, die vom Wasserkörper über Wasser- und Landröhricht in Bruchwälder und andere Biotope übergeht. Die ebenfalls zum LRT 3150 gehörenden eutrophen Kleingewässer (Sölle sowie auch künstlich entstandene Gewässer) sind aufgrund der zumeist geringen Tiefe meist bis zum Grund lichtdurchflutet. Ufer- und Wasservegetation gehen auf kleinstem Raum ineinander über (LFU 2023).

Beschreibung LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ gibt es 51 Flächen, die dem LRT 3150 zugeordnet werden. Diese umfassen 21 Gewässer und 30 an die Gewässer angrenzende Röhrichte. Bis auf eine Fläche (Tab. 8) liegen alle Flächen im Bereich der Verwaltungsnummer NF22019.

Der etwa 215 ha große Bützsee (3143SW0001) im Norden des Gebietes ist das größte Gewässer. Es wurden zusätzlich 16 Röhrichte im Uferbereich kartiert (3143SW0002, 3143SW0004, 3143SW0008, 3143SW0015, 3143SW0021, 3143SW0025, 3143SW0027, 3143SW0028, 3143SW0030, 3143SW0031, 3143SW0033, 3143SW0036, 3143SW0049, 3143SW0052, 3143SO0073, 3143SW1068). Der Bützsee ist mit bis zu 3 m Tiefe sehr flach und weist dem Ufer vorgelagerte See- und Teichrosengesellschaften sowie Unterwasservegetation mit Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Rauhem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) auf. Die Röhrichte sind von Schilf (*Phragmitis australis*) und Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typha angustifolium*) dominiert. Es gibt Aufwuchs von Grau-Weide (*Salix cinerea*) und Erle (*Alnus glutinosa*). Auch Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Rispen-Segge (*Carex paniculata*) und Sumpf-Farn (*Thelypteris palustris*) kommen häufig vor.

Im Süden des Gebietes liegt ein Komplex aus nur teilweise bewirtschafteten Teichen, die Linumer Fischteiche (s.a. Abb. 4, Kap. 1.1), von denen 18 Teiche als LRT-Flächen ausgewiesen sind. Das Wasser von Fläche 3243NW0259 (Teich 11-12) wird teilweise für die Vogelrast abgelassen. Begleitend wachsen dort eine einjährige, feuchte Pionierflur sowie eine feuchte Hochstaudenflur am Ufer. Teich 13 (3243NW0262), der Ortteich (3243NW0326, 3243NW0358) und der Jungfernteich (3243NW0312) sind aufgrund des dichten Schilfgürtels kaum begehbar, letztere weisen offene Wasserflächen mit Submersvegetation auf. Die Teiche 14-17 (3243NW0254, 3243NW0255, 3243NW0256, 3243NW0257), die in der Altkartierung von 2002 noch nicht als LRT ausgewiesen wurden, werden mit sporadischen Vorkommen von Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*), Wasserlinsen und Unterwasservegetation mit Gewöhnlichem Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) nun dem LRT 3150 zugeordnet. Auch Teich 36 (3243NW0287) wird aufgrund des Vorkommens von Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*) und einer gut ausgeprägten Verlandungszone mit typischem Arteninventar neu als LRT-Fläche aufgenommen. Der artenreiche Sandbergteich (3243NW0314) ist größtenteils von Röhricht bedeckt, weist jedoch auch typische Kleinröhrichte sowie Hornblatt- und Schwebergesellschaften auf. Der Lange Teich (3243NW0363) liegt zwischen Amtmannskanal und Kontorwald und weist LRT-kennzeichnende Arten wie Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Gewöhnlicher Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*) sowie Wasserlinsen und weiterer Submersflora auf. Der Untergrundkoppelteich weist zwei Verlandungsbereiche mit Röhrichten

sowie Schwimmdecken-, Submers- und Schwimmblattvegetation mit Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*) auf. Der artenreiche „Obergrundkoppelteich“ (3243NW0270) ist Projektgebiet des Landschaftsfördervereins, auf dem naturschutzorientierte Pflege und Wasserstandregulation durchgeführt werden. Im Nordosten des Linumer Teichgebiets liegt ein altes Torfstichgelände, in dem sich eine nicht zugängliche offene Wasserfläche inmitten des Röhrichts mit viel Totholz befindet (3243NW0305).

Eine Fläche des LRT 3150 befindet sich außerhalb des Bereichs der Verwaltungsnr. NF22019. Westlich des Teichgebietes außerhalb des FFH-Gebietes, jedoch innerhalb des NSG, liegt ein perennierendes Kleingewässer (LU21004-3243NW0202) mit einem Großröhricht aus Schilf und Rohrglanzgras, einem Kleinröhricht aus Wasserminze und Wasser-Hahnenfuß und einer Hornblattgesellschaft im Gewässer. Südwestlich von dieser Fläche liegt ein als Punktbiotop erfasster, flacher, nicht fließender Altarm der Rhin (NF22019-3243NW1069) mit Tausendblatt-, Krebsscheren- (*Stratiotes aloides*) und Wasserschlauchgesellschaften sowie Großröhrichten aus Schilf und Sumpf-Segge.

Bewertung LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Bei natürlichen eutrophen Standgewässern (Seen, Weiher, Kleingewässer) und Teichen liegt eine gute **Habitatstruktur** (Bewertung B) vor, wenn mindestens zwei typisch ausgebildete Vegetationsstrukturelemente der Verlandungsvegetation (Flutrasen, Röhricht, Großseggenried, Feuchte Hochstaudenflur, Weiden-(Faulbaum-)Gebüsch, Erlen-Bruchwald) sowie zwei bis drei verschiedene Vegetationsstrukturelemente der aquatischen Vegetation (Grundrasen, Schwebe-matten, Tauchfluren, Schwimmdecken, Schwimmblattrasen) vorhanden sind.

Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen **Arteninventars** ist weitgehend vorhanden (Bewertung B), wenn mind. sechs charakteristische Arten vorkommen. In Teichen und Kleingewässern, welche naturgemäß arm an Gewässermakrophyten sind, kann jedoch eine Aufwertung des Arteninventars erfolgen, sofern mehr als eine charakteristische Pflanzenart vorkommt und die Ufervegetation naturnah ausgeprägt ist.

Mittlere **Beeinträchtigungen** (Bewertung B) liegen vor, wenn der Deckungsanteil von Neophyten zwischen 5 und 10 % liegt, der Deckungsanteil von Hypertrophierungszeigern an der Wasserpflanzenvegetation zwischen 10 und 50 % liegt, mäßig starke Stoffeinträge vorhanden sind, bzw. diese nicht ausgeschlossen werden können, der Grad der Störung durch anthropogene Einflüsse, z.B. durch Freizeitnutzung, mäßig ist und hierbei 10 bis 25 % der Uferlinie anthropogen genutzt werden, negative Veränderungen des Wasserhaushalts mittlere Ausmaße annehmen und sich die untere Makrophytengrenze bei 1,8 bis 2,5 m befindet. Zudem sollten weitere Beeinträchtigungen nur ein geringes bis mittleres Ausmaß annehmen.

Von den insgesamt 51 Flächen des LRT 3150 erhalten 41 eine gute Gesamtbewertung (Bewertung B).

Die zum Bützsee gehörenden Flächen haben eine hervorragend ausgeprägte Habitatstruktur (Bewertung A) mit typisch ausgebildeter Verlandungsvegetation aus Röhrichten und umgebendem Erlen-Bruchwald sowie aquatischer Vegetation mit Tauchfluren, Schwebematten und Schwimmblattrasen. Das Arteninventar ist mit den vier charakteristischen Arten Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) nur in Teilen vorhanden (Bewertung C). Drei der genannten Arten sind Hypertrophierungszeiger. Die untere Makrophytengrenze ist geringer als 1,8 m. Die Beeinträchtigungen sind damit als stark (Bewertung C) einzuschätzen.

Im Linumer Teichgebiet sind die Teiche 14-17 und die Teiche 18-26 (3243NW0249, 3243NW0250, 3243NW0254, 3243NW0255, 3243NW0256, 3243NW0257), der Lange Teich (3243NW0363), der Untergrundkoppelteich (3243NW0274), der Sandbergteich (3243NW0314), der Alte Teich (3243NW0366) und der Obergrundkoppelteich (3243NW0270) sowie die dazugehörigen Röhrichte mit guten Habitatstrukturen (Bewertung B) und einem weitgehend vorhandenem Arteninventar (Bewertung B) ausgestattet. Die Flächen sind nicht oder nur in geringem Maße beeinträchtigt (Bewertung A). Negative Auswirkungen

durch eine Veränderung des Wasserhaushaltes, einer anthropogenen Übernutzung oder einem hohen Anteil von Neophyten und Eutrophierungszeigern sind hier nicht zu beobachten. Die Teiche 11-12 (3243NW0259) weisen im Vergleich dazu ein nur in Teilen vorhandenes Arteninventar (Bewertung C) mit sporadisch vorkommendem Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*) und ebenfalls nur geringere Beeinträchtigungen (Bewertung A) auf. Der Altarm der Rhin (3243NW1069) hat gut ausgeprägte Habitatstrukturen und weist mittlere Beeinträchtigungen (Bewertung B) auf, besitzt jedoch mit nur drei charakteristischen Pflanzenarten ein nur in Teilen vorhandenes Arteninventar (Bewertung C).

Teich 13 (3243NW0262) ist kaum beeinträchtigt (Bewertung A), Arteninventar und Habitatstrukturen sind jedoch nur unzureichend ausgeprägt, wodurch sich eine schlechte Gesamtbewertung (Bewertung C) ergibt. Letzteres trifft auch auf Teich 36 (3243NW0287) und auf die einzelne Fläche LU21004-3243NW0202 außerhalb des Teichgebiets zu, die jedoch beide in mittlerem Maße beeinträchtigt sind (Bewertung B).

Ortteich (3243NW0326, 3243NW0358), Jungfernteich (3243NW0312) und die Fläche 3243NW0305 können aufgrund fehlender Zugänglichkeit nicht ausführlich bewertet werden.

Insgesamt ergibt sich auf Gebietsebene ein guter Erhaltungsgrad (Bewertung B) für den LRT 3150.

Tab. 7: Erhaltungsgrade des LRT 3150 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	**Fläche in ha**	**Fläche (%) FFH/NSG**	**Anzahl der Teilflächen**				
			Flächen-biotope	**Linien-biotope**	**Punkt-biotope**	**Begleit-biotope**	**Gesamt**
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	345,00	18,7/12,5	40	-	1	-	41
C – mittel-schlecht	77,48	4,2/2,8	10	-	-	-	10
Gesamt	422,48	22,9/15,3	50	-	1	-	51
LRT-Entwicklungsfläche							
3150	17,91	0,97/0,65	3	-	-	1	4

Tab. 8: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3150 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

PK-Ident	Fläche in ha	Habitat-struktur	Arten-inventar	Beeinträchti-gungen	Gesamt-bewertung
Verwaltungsnummer NF22019					
Bützsee	203,18	A	C	B	B
3143SW0001					
mit Röhrichten:					
3143SW0002	1,66				
3143SW0004	0,63				
3143SW0008	0,35				
3143SW0015	5,63				
3143SW0021	1,84				
3143SW0025	1,35				
3143SW0027	0,38				
3143SW0028	0,86				
3143SW0030	0,14				
3143SW0031	1,51				
3143SW0033	0,29				
3143SW0036	1,91				
3143SW0049	2,17				
3143SW0052	3,68				
3143SO0073	0,13				
3143SW1068	0,38				
Teiche 15-17					
3243NW0255	3,47	B	B	A	B
3243NW0256	2,41				
3243NW0257	2,59				
mit Röhricht:					
3243NW1077	1,50				
Teiche 18-26					
3243NW0249	21,36	B	B	A	B
mit Röhricht:					
3243NW0250	3,49				
Teich 14					
3243NW0254)	3,92	B	B	A	B
Teiche 11-12					
3243NW0259	42,26	B	C	A	B
mit Röhricht:					
3243NW0260	0,18				
3243NW0261	0,37				
Teich 13					
3243NW0262	12,71	C	C	A	C
mit Röhricht:					
3243NW0360	2,40				
Langer Teich					
3243NW0363	4,41	B	B	A	B
mit Röhrichten:					
3243NW0364	0,47				
3243NW0365	1,23				
3243NW0575	0,27				
Obergrundkoppelteich					
3243NW0270	4,16	B	B	A	B
Neubauers Koppelteich					
3243NW0272	0,81	B	B	B	B

PK-Ident	Fläche in ha	Habitat-struktur	Arten-inventar	Beeinträchti-gungen	Gesamt-bewertung
Verwaltungsnummer NF22019					
Untergrundkoppelteich					
3243NW0274	10,41	B	B	B	B
mit Röhrichten:					
3243NW0285	2,18				
3243NW0275	0,92				
Teich 36					
3243NW0287	35,70	C	C	B	C
mit Röhricht					
3243NW0288	2,34				
3243NW0305	2,42	n.b.	n.b.	n.b.	B
Jungfernteich					
3243NW0312)	2,25	n.b.	n.b.	n.b.	C
mit Röhricht					
3243NW0313	5,56				
Sandbergteich					
3243NW0314	6,91	B	B	A	B
Ortteich					
3243NW0326	5,23	n.b.	n.b	n.b.	C
3243NW0358	0,97				
mit Röhricht:					
3243NW0325	8,83	C	C.	B	C
Alter Teich					
3243NW0366	1,29	B	B	A	B
mit Röhricht:					
3243NW0367	1,63				
3243NW1068	0,38	B	C	B	B
Verwaltungsnummer LU21004					
3243NW0202	1,50	C	C	B	C

EHG = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, 9 = nicht bewertbar

Entwicklungsflächen zum LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Es kommen drei Flächen sowie ein Begleitbiotop vor, die Entwicklungspotenzial zum LRT 3150 aufweisen (alle im Verwaltungsbereich NF22019). Der Maschinenfeldteich 3243NW0246 weist bisher keine Wasserpflanzenbestände, jedoch typische Habitatstrukturen wie einen Röhrichtgürtel (3243NW0368) auf. Bei der Fläche 3143SO0467 handelt es sich um das westlichste der sogenannten Waller Kalklöcher südlich der Waller Brücke des Bützrhin. Das Arteninventar ist für eine Ausweisung als LRT 3150 momentan nicht ausreichend, zudem sind aufgrund des Nährstoffgehaltes keine Makrophyten entwickelt. Bei der Fläche 3143SO0100 handelt es sich um einen sehr langsam fließenden Graben nordwestlich der Kalklöcher. Hier findet sich begleitend ein typisches Arteninventar mit Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*).

Tab. 9: Entwicklungsflächen zum LRT 3150 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

PK-Ident	Fläche in ha
Maschinenfeldteich 3243NW0246 mit Röhricht: 3243NW0368	 16,42 1,25
3143SO0467	0,24
3143SO0100 (Begleitbiotop)	< 0,01

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 3150 ist ein maßgeblicher Lebensraumtyp des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“. Er weist auf Gebietsebene einen guten Erhaltungsgrad (Bewertung B) auf. Sein Erhaltungszustand auf nationaler und europäischer Ebene wird mit ungünstig-schlecht (U2) bewertet (Kap. 1.7). Es werden Erhaltungsziele und -maßnahmen bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen und Entwicklungsziele und -maßnahmen formuliert.

1.6.2.2 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Der LRT 3260 umfasst natürliche und naturnahe Fließgewässer (Bäche und Flüsse), die bei unbeschatteten Gewässern typischerweise eine flutende Unterwasservegetation vom Typ der Potamogetonetalia oder aus Wassermoosen aufweisen. Natürliche Erosionsprozesse führen zur Ausbildung von Gleit- und Prallufern und typischen Mäanderschleifen. Typisch ist auch eine jahreszeitlich und von Niederschlagsereignissen abhängige wechselnde Wasserführung. Im Oberlauf herrschen meist niedrige Wassertemperaturen, hohe Fließgeschwindigkeiten und ein hoher Sauerstoffgehalt vor, die Wassertemperatur im Unterlauf unterliegt bei geringen Fließgeschwindigkeiten häufig größeren Schwankungen (LFU 2024). Eine Häufung von Vorkommen des LRT gibt es in Grund- und Endmoränengebieten.

In gestauten Fluss- und Bachabschnitten mit geringer Fließgeschwindigkeit können Pflanzengesellschaften dominieren, die eher charakteristisch für LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions) sind. Sofern eine fließgewässertypische Gewässermorphologie gegeben ist, erfolgt in der Regel eine Zuordnung zu LRT 3260, sofern zumindest einzelne Florenelemente der Fließgewässer vorkommen.

Beschreibung LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Zwei Flussabschnitte des Rhin sowie der Umfluter der Schleuse Altfriesack werden dem LRT 3260 zugeordnet. Alle drei Flächen liegen im Bereich der Verwaltungsnr. NF22019.

Die Fläche 3143SO0079 umfasst den Bützrhin vom Bützsee bis zum Abzweig des Alten Rhin (Knödels Eck). Im Zuge der Rekonstruierung der Uferverwallung Anfang der 1990er Jahre erfolgte eine Neuschüttung des Dammes und die Anlage von Faschinen sowie die Pflanzung von uferbegleitenden Baumreihen (Erle, Weide). Letztere sind aufgrund starker Biber-Aktivität relativ lückig. Neben Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) finden sich Schwimmblatt-Bestände mit Gelben Teichrosen (*Nuphar lutea*) sowie Röhrichte aus Seggen, Rohrglanzgras und Schilf.

Bei der Fläche 3142SO0350 handelt es sich um den Alten Rhin vom Bützrhin/Kremmener Rhin (Knödels Eck) bis zur Gebietsgrenze im Südwesten. Die Fläche umfasst auch den Umfluter der Schleuse Hakenberg. Der Alte Rhin ist trotz der Uferverwallung, die vor über 200 Jahren angelegt wurde, naturnah und kaum begradigt. Die Unterwasservegetation ist von Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) dominiert. In beruhigten Buchten gibt es Schwimmblatt-Bestände mit Gelben Teichrosen (*Nuphar lutea*) und Weißen Seerosen (*Nymphaea alba*) sowie amphibische Kleinröhrichte mit Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*). Am Ufer wachsen in vielen Bereichen begleitende Baumreihen mit offenbar angepflanzten Erlen (*Alnus glutinosa*), Eschen (*Fraxinus excelsior*) und vereinzelt Ebereschen (*Sorbus aucuparia*). Die Gewässerstrukturgüte beträgt 4,74 (WRRL-Steckbrief DERW_DEBB588_52, LFU 2022).

Der Abschnitt 3143SW0009, der Umfluter „Schleuse Altfriesack“, liegt im Norden des FFH-Gebietes und verläuft östlich des Rhins. Er verbindet, wie auch der westlich verlaufene Rhin, den Ruppiner See und den Bützsee auf der Höhe der Ortschaft Altfriesack. Der Abschnitt ist stark beschattet. Es gibt große, flutende Bestände des Tausendblattes (*Myriophyllum spec.*) und Teichrosen- und Wasserlinsen-Decken in den Buchten. Am Ufer wachsen schmale Großröhrichte mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Ästigem Igelkolben (*Sparganium erectum*) und Schilf (*Phragmitis australis*).

Bewertung LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Bei Flüssen der planaren bis montanen Stufe liegt eine gute **Habitatstruktur** (Bewertung B) vor, wenn die natürliche Morphologie weitestgehend erhalten ist und bei einer aktuellen Gewässerstrukturgütekartierung die Gewässerstrukturgüteklasse 3 (GSGK) vorliegt. Alternativ, wenn keine GSGK-Angaben bekannt, kann auch die Ausstattung mit naturraumtypischen Gewässerstrukturen beurteilt werden. Bei einer weitgehend natürlichen Morphologie und mäßig eingeschränkter Morphodynamik ist eine Bewertung B möglich.

Gut ausgeprägte Flüsse der planaren bis montanen Stufe zeichnen sich durch weitgehendes Vorhandensein des typischen **Arteninventars**, bestehend aus Flora, Fischfauna und Makrozoobenthos aus. Letztere entsprechen der Bewertungseinstufung „gut“ der ökologischen Zustandsklasse nach der WRRL.

Mittlere **Beeinträchtigungen** (Bewertung B) liegen vor, wenn der Deckungsanteil von Störungszeigern zwischen 5 und 25% liegt, die Nutzung gelegentlich und extensiv erfolgt, eine mäßige Belastung durch Schadstoffe besteht und geringe bis mäßige bauliche Veränderungen vorgenommen wurden, die weiterhin für Fische überwindbar sind.

Die beiden Abschnitte des Rhin weisen eine nur schlechte Gewässerstrukturgüte (4 bis 5) auf, weswegen die Habitatstruktur mit mittel bis schlecht (Bewertung C) bewertet wird. Die Habitatstruktur für den Umfluter Altfriesack wurde mit gut (Bewertung B) eingestuft.

Das Arteninventar ist in allen drei Abschnitten nur fragmentarisch vorhanden (Bewertung C). Zwar kommt das für den LRT charakteristische Tausendblatt im Vorfluter „Schleuse Altfriesack“ (3143SW0009) mit einer hohen Deckung vor, weitere typische Arten sind jedoch kaum vorhanden. Im Abschnitt 3142SO0350 kommen darüber hinaus auch Schwimmendes und Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton natans, P. perfoliatus*) vor.

Durch gelegentliche Bootsfahrten, einer leichten Begradigung des Laufs und einer Veränderung des Abflussverhaltens sowie durch extensive Maßnahmen der Gewässerunterhaltung sind die Beeinträchtigungen als mittel (Bewertung B) einzustufen.

Insgesamt ergibt sich für Bützrhin und Alter Rhin ein mittlerer bis schlechter Erhaltungsgrad (Bewertung C), für den Umfluter der Schleuse Altfriesack wird der Erhaltungsgrad mit gut (Bewertung B) eingestuft.

Der LRT 3260 weist auf Gebietsebene einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (Bewertung C) auf.

Tab. 10: Erhaltungsgrade des LRT 3260 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%) FFH/NSG	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	0,80	0,04/0,02	1	-	-	-	1
C – mittel-schlecht	46,82	2,53/1,69	2	-	-	-	2
Gesamt	47,62	2,57/1,72	3	-	-	-	3
LRT-Entwicklungsfläche							
3260	-	-	-	-	-	2	2

Tab. 11: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3260 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

PK-Ident	Fläche in ha	Kilo-metrierung	Habitat-struktur	Arten-inventar	Beeinträchti-gungen	Gesamt-bewertung
NF22019-3143SO0079	13,31	R 62+250 bis 55+350	C	C	B	C
NF22019-3142SO0350	33,51	R 58+470 bis 46+380	C	C	B	C
NF22019-3143SW0009	0,80	U 0+410 bis 0+000	B	C	B	B

EHG = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, 9 = nicht bewertbar
U: Umfluter Schleuse Altfriesack; R: Rhin

Entwicklungsflächen zum LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Auf zwei Flächen wurde der LRT 3260 als Begleitbiotop erfasst. Auf 20 % der Fläche NF22019-3243NW0347, die ein Fanggraben neben dem Alten Rhin im Abschnitt südöstlich von Zietenhorst ist, gibt es Submersvegetation mit Rauhem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und einer Wasserlinsendecke (*Lemna minor*). Gleiches gilt für das Begleitbiotop der Fläche NF22019-3243NW0345, einem stillgelegten Abschnitt des D-Grabens westlich des Alten Rhin.

Tab. 12: Entwicklungsflächen zum LRT 3260 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

PK-Ident	Fläche in ha[1)]	Kilometrierung
NF22019-3243NW0347 (Begleitbiotop)	-	
NF22019-3243NW0345 (Begleitbiotop)	-	

1) Zur Flächenberechnung der Linienbiotope wurde eine Breite von 5 m angenommen. Die Fläche der Begleitbiotope liegt unter 0,01 ha.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 3260 ist ein maßgeblicher LRT des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“ und weist einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (Bewertung C) auf Gebietsebene auf. Der Erhaltungszustand auf nationaler

wie europäischer Ebene ist ungünstig-unzureichend (Kap. 1.7). Für Brandenburg besteht zudem besondere Verantwortung für den Erhalt des LRT sowie erhöhter Handlungsbedarf. Es werden Erhaltungsziele und -maßnahmen bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen formuliert. Für die Entwicklungsflächen zum LRT 3260 werden Entwicklungsziele und -maßnahmen aufgestellt.

1.6.2.3 LRT 6120* – Trockene, kalkreiche Sandrasen

Der LRT 6120* umfasst ältere kurzrasige, teilweise lückige Sandtrockenrasen auf nährstoffarmen, humosen Sand- und Kiesböden mit mehr oder weniger guter Basenversorgung. Der LRT hat einen subkontinentalen Verbreitungsschwerpunkt, daher liegen die Hauptvorkommen im östlichen Brandenburg. Allerdings kommen (oft fragmentarisch ausgebildete) Bestände in ganz Brandenburg an geeigneten Standorten vor. Dominierend in der Vegetationszusammensetzung sind niedrigwüchsige Horstgräser, insbesondere Kleinarten des Schafschwingels (*Festuca* spp.), auf gut basenversorgten Böden sind mehrere Schillergras-Arten (*Koeleria* spp.) beteiligt. Wie auch die kontinentalen Steppenrasen verdanken die subkontinentalen Sandtrockenrasen ihre Entstehung vor allem der Jahrhunderte währenden Schafbeweidung. Diese ist für eine optimale Ausprägung und dauerhafte Erhaltung unabdingbar. Mahd kann lediglich ergänzend und zeitlich begrenzt ersatzweise als Pflegemethode dienen.

Beschreibung LRT 6120* – Trockene, kalkreiche Sandrasen

Auf einer flachen Kuppe östlich des Sandbergteichs (NF22020-3243NW0003) hat sich eine wertvolle Trockenrasenfläche entwickelt. Neben typischen Horstgräsern wie Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*) und Rauhblättrigem Schwingel (*Festuca brevipila*) treten mit Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*) und Ähren-Ehrenpreis (*Veronica spicata*) wertgebende und in Brandenburg gefährdete Arten auf, allerdings nur in geringer Deckung. Ein gutes Drittel der Fläche ist durch Vergrasung mit Landreitgras (*Calamagraostis epigejos*) und Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*) geprägt. Die Fläche wird extensiv durch Mahd gepflegt.

Bewertung LRT 6120* – Trockene, kalkreiche Sandrasen

Bei trockenen, kalkreichen Sandrasen liegt eine gute **Habitatstruktur** (Bewertung B) vor, wenn die Vegetation und/oder Boden und Relief strukturell verarmt sind, also ein im Vergleich zur hervorragenden Ausprägung geringerer Flächenanteil offenen Bodens von 5 bis 10 % und ein geringerer Deckungsanteil typischer Horstgräser in der Krautschicht von 25 bis 50 % gegeben ist.

Gut ausgeprägte trockene, kalkreiche Sandrasen zeichnen sich durch weitgehendes Vorhandensein des typischen **Arteninventars** mit einem Auftreten von mind. vier charakteristischen und davon mindestens drei LRT-kennzeichnenden Arten aus.

Mittlere **Beeinträchtigungen** (Bewertung B) liegen vor, wenn der Deckungsgrad der Verbuschung zwischen 10 und 30 %, der Flächenanteil angepflanzter Gehölze unter 5 %, der Deckungsgrad von Störungszeigern zwischen 5 und 10 %, der Deckungsgrad untypischer strukturbildender Gräser, wie Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), zwischen 10 und 30 %, die Zerstörung des natürlichen Reliefs zwischen 5 und 10 % liegt und eine direkte Schädigung der Vegetation durch z.B. Tritt auf 5 bis 20°% der Fläche auftritt.

Insgesamt ist die Fläche NF22020-3243NW0003 vielschichtig aufgebaut und weist ein strukturreiches Relief auf. Die Offenbodenbereiche sind mit 5 % aber nur in geringem Maße vorhanden, typische Horstgräser haben eine Deckung von < 10 %. Die Habitatstrukturen werden daher als mittel bis schlecht eingestuft (Bewertung C).

Es kommen insgesamt neun charakteristische Arten vor, wovon mit Berg-Haarstrang und Ähren-Ehrenpreis aber nur zwei LRT-kennzeichnend sind. Das Arteninventar ist somit nur in Teilen vorhanden (Bewertung C).

Aufgrund der Deckung von Landreitgras zwischen 10 und 30 % und einem Anteil der Brachezeiger zwischen 5 und 10 % werden die Beeinträchtigungen noch als mittel eingestuft (Bewertung B).

Es ergibt sich für die Fläche als auch auf Gebietsebene ein mittlerer bis schlechter Erhaltungsgrad (Bewertung C) für LRT 6120*.

Tab. 13: Erhaltungsgrade des LRT 6120 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“*

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%)	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	-	-	-	-	-	-	-
C – mittel-schlecht	1,28	0,07	1	-	-	-	1
Gesamt	1,28	0,07	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsfläche							
6120*	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 14: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 6120 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“*

PK-Ident	Fläche in ha	Habitat-struktur	Arten-inventar	Beeinträchti-gungen	Gesamt-bewertung
NF22020-3243NW0003	1,28	C	C	B	C

EHG = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, 9 = nicht bewertbar

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 6120* weist auf Gebietsebene einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (Bewertung C) auf. Der Lebensraumtyp ist für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ nicht maßgeblich, es werden Entwicklungsziele und -maßnahmen formuliert.

1.6.2.4 LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)

Pfeifengraswiesen sind ungedüngte, nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Mähwiesen auf basen- bis kalkreichen oder sauren, (wechsel-)feuchten Standorten. Meist handelt es sich um mäßig entwässerte Moor-, Anmoor- oder nährstoffarme Mineralbodenstandorte, die nicht selten ein ausgeprägtes Mikrorelief aufweisen. Typisch ist ein im Jahresverlauf relativ stark schwankender Grundwasserstand mit phasenhaften Überstauungen im Frühjahr und teilweise starker Austrocknung v.a. höher gelegener Partien im Hochsommer.

Die Bestände des LRT sind natürlicherweise sehr artenreich. Das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) als namengebende Art tritt aufgrund des späten Austriebs in der Hauptblütezeit vieler kennzeichnender Arten

oft weniger in Erscheinung (vor allem im Frühjahrsaspekt) und kann sogar weitgehend fehlen. Die Bestände weisen oft eine starke vertikale Gliederung auf und entsprechend des Reliefs und Feuchtegradienten wechseln Vegetationsformen und Artenzusammensetzung kleinräumig oft sehr stark.

In Brandenburg ist der LRT besonders in Jungmoränengebieten zu finden, überwiegend leider nur noch als Grünlandbrachestadien. Ehemals waren Pfeifengraswiesen durch extensive Formen der Grasland-nutzung deutlich weiterverbreitet (nicht zur Futtergewinnung, sondern als Streumahd). Eine unregel-mäßige, zumeist späte Mahd im Spätsommer/Frühherbst) war typisch, bei geeigneten Bedingungen erfolgte jedoch jahrweise in trockenen Jahren, manchmal nur in bewirtschaftbaren Teilbereichen, auch eine recht frühe Mahd. Auch dies hatte Einfluss auf die Herausbildung kleinflächig wechselnder Vegetations-mosaike. Unter intensiverer Nutzung und starker Entwässerung kommt es zu einer starken Arten-verarmung. Eine regelmäßig zu frühe Mahd schränkt die generative Vermehrung besonders sensibler und seltener Pflanzenarten (z.B. Wiesenorchideen, Lungenenzian) stark ein oder verhindert sie vollständig.

Beschreibung LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)

Eine Fläche im östlichen Rhinbogen des FFH-Gebietes („Potsdamer Platz“), südwestlich der Waller Kalklöcher, wurde als Pfeifengraswiese des LRT 6410 erfasst. Die Fläche NF22019-3243NO0482 liegt in einem größeren Komplex artenreicher Feuchtwiesen. Neben dem prägenden Blauem Pfeifengras (*Molinia caerulea*) kommen verschiedene Seggen und Binsen vor, die Blaugrüne Segge (*Carex flacca*) ist hierbei aspektbildend. Die Fläche weist starken Aufwuchs u.a. von Faulbaum (*Frangula alnus*) und Birke (*Betula* pendula, *B. pubescens*) auf. Zerstreut treten Hochstauden wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*) und der stark gefährdete Weidenblättrige Alant (*Inula salicifolia*) auf.

Bewertung LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)

Bei Pfeifengraswiesen liegt eine gute **Habitatstruktur** (Bewertung B) vor, wenn der Gesamtdeckungsgrad der Kräuter bei basenreichen Verhältnissen bei 30 bis 50 % und bei basenarmen Verhältnissen bei 15 bis 30 % liegt. Außerdem muss die Wiese eine mittlere Strukturvielfalt mit teilweise gut geschichteten bzw. mosaikartig strukturierten Wiesen aus niedrig-, mittel- und hochwüchsigen Gräsern und Kräutern aufweisen.

Gut ausgeprägte Pfeifengraswiesen zeichnen sich in Brandenburg nicht durch eine Dominanz von Pfeifengras aus. Dieses kann sogar völlig im **Arteninventar** fehlen. Dann ist das Vorkommen von weiteren LRT-kennzeichnenden Arten entscheidend. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars ist weitgehend vorhanden (Bewertung B), wenn mindestens zehn charakteristische Arten und davon mindestens fünf LRT-kennzeichnende Arten vorkommen.

Mittlere **Beeinträchtigungen** (Bewertung B) liegen vor, wenn der Wasserhaushalt durch Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung mäßig beeinträchtigt wird. Der Deckungsgrad für Störzeiger, z.B. Eutrophierungs-, Brachezeiger und Neophyten, darf zwischen 5 und 10 % liegen. Der Deckungsgrad für Verbuschung darf zwischen 10 und 30 %, der der Streuschichtdeckung zwischen 30 und 70 % liegen. Der Deckungsgrad angepflanzter Gehölze kann bis zu 5 % betragen. Direkte Beeinträchtigungen der Vegetation, z.B. durch Tritt, dürfen auf 5 bis 20 % der Fläche vorhanden sein.

Die Fläche NF22019-3243NO0482 ist durch Dominanz höherwüchsiger Arten gekennzeichnet, die Kräuter haben eine Deckung < 30 %. Die Habitatstruktur ist daher als mittel bis schlecht einzustufen (Bewertung C).

Es kommen insgesamt fünf charakteristische Arten vor, von denen mit Blauem Pfeifengras, Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Blaugrüner Segge und Weidenblättrigem Alant vier Arten LRT-kennzeichnend sind. Das Arteninventar ist somit nur in Teilen vorhanden (Bewertung C).

Die Fläche ist aufgrund eines frisch gestochenen Entwässerungsgrabens sowie einem Deckungsgrad von Störzeigern wie Landreitgras, Schilf und Rohrglanzgras von insgesamt > 10 % stark beeinträchtigt (Bewertung C).

Es ergibt sich für die Fläche als auch auf Gebietsebene ein mittlerer bis schlechter Erhaltungsgrad (Bewertung C) für den LRT 6410.

Tab. 15: Erhaltungsgrade des LRT 6410 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%)	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	-	-	-	-	-	-	-
C – mittel-schlecht	3,77	0,2	1	-	-	-	-
Gesamt	3,77	0,2	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsfläche							
6410	24,18	1,3	10	-	-	-	10

Tab. 16: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 6410 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

PK-Ident	Fläche in ha	Habitat-struktur	Arten-inventar	Beeinträchti-gungen	Gesamt-bewertung
NF22019-3243NO0482	3,77	C	C	B	C

EHG = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, 9 = nicht bewertbar

Entwicklungsflächen zum LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)

Im Kalkmudde-Bereich des östlichen Rhinbogens, zwischen Linumhorster Rhinbrücke und Waller Kalklöchern (mit „Potsdamer Platz“), befindet sich ein größerer Feuchtwiesen-Komplex mit Entwicklungspotenzial zum LRT 6410 (Flächen NF22019-3243NO0485, NF22019-3243NO0487, NF22019-3243NO0497, NF22019-3243NO0499, NF22019-3243NO0512, NF22019-3243NO1053). Ein Großteil der Flächen weist eine hohe Gehölzdeckung mit Faulbaum oder Birke auf, meist sind die Bestände von Pfeifengras- oder Reitgrasbeständen dominiert, zwischen denen Hochstauden wie Gemeiner Gilbweiderich oder Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) eingestreut sind. Auf der Fläche NF22019-3243NO1053 finden bereits Wiedervernässungsmaßnahmen statt, hier ist eine größere Artenvielfalt vorhanden, u.a. kommt der Weidenblättrige Alant in höherer Deckung vor.

Zwei weitere LRT-Entwicklungsflächen liegen westlich der Linumer Teiche (NF22019-3243NW0210, NF22019-3243NW0263). Beide Biotope wurden 2002 noch als LRT 6410 erfasst. Die Fläche NF22019-3243NW0210 ist mittlerweile trocken und von Pfeifengras-Bulten dominiert, das Arteninventar ist nicht mehr ausreichend für die Ausweisung als Lebensraumtyp. Die Fläche NF22019-3243NW0263 ist verbracht und von Schilf dominiert, LRT-typische Arten kommen nur noch vereinzelt vor. Potenzial zur Rückentwicklung durch entsprechende Maßnahmen ist bei beiden Flächen noch vorhanden.

Tab. 17: Entwicklungsflächen zum LRT 6410 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

PK-Ident	Fläche in ha
LU21004-3142SO0046	0,69
NF22019-3143SO0481	0,97
NF22019-3243NO0485	7,24
NF22019-3243NO0487	1,04
NF22019-3243NO0497	1,59
NF22019-3243NO0499	1,70
NF22019-3243NO0512	0,47
NF22019-3243NO1053	1,52
NF22019-3243NW0210	1,91
NF22019-3243NW0263	7,05

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 6410 ist ein maßgeblicher LRT des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“ und weist einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (Bewertung C) auf Gebietsebene auf. Der Erhaltungszustand auf nationaler wie europäischer Ebene ist ungünstig-schlecht (Kap. 1.7). Für Brandenburg besteht zudem besondere Verantwortung für den Erhalt des LRT sowie ein erhöhter Handlungsbedarf. Es werden Erhaltungsziele und -maßnahmen bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen sowie Entwicklungsziele und -maßnahmen formuliert.

1.6.2.5 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ umfasst von hochwüchsigen Stauden dominierte Flächen feuchter bis nasser, mäßig nährstoffreicher bis nährstoffreicher Standorte. Typischerweise handelt es sich um primäre, uferbegleitende Vegetation entlang von naturnahen Fließgewässern und Gräben oder um Säume von Feuchtwäldern und -gehölzen oder an Nutzungsgrenzen in Grünlandniederungen und -auen. Durch eine dynamische Fließgewässermorphologie kommt es regelmäßig zur Zerstörung und Neuentstehung von potenziellen Standorten, wodurch die Erhaltung des Lebensraumtyps auch ohne anthropogene Einflussnahme gesichert ist. In Brandenburg kommt der LRT besonders in den großen Fluss- und Stromauen vor, wobei Bestände mit Vorkommen von Stromtalarten mit besonderem Wert sind (LFU 2024d).

Beschreibung LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ wurden 40 Biotope als LRT 6430 erfasst (Tab. 19). Sie liegen entlang der Alten Rhin im Südwesten und Süden des FFH-Gebietes, meist mosaikartig verzahnt mit gewässerbegleitenden Weidengebüschen und Moorgehölzen sowie an Gräben. Stetige Arten, die in einem Großteil der Flächen und meist in hoher Deckung auftreten, sind typische Hochstauden wie Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Sumpf-Gänsefuß (*Sonchus palustris*) und Kohl-Distel (*Cirsium oleraceum*), auch Gemeines Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) kommen in mehr als einem Drittel der Flächen vor. Dominante Gräser sind überwiegend Sumpf-Segge (*Carex*

*acutiformi*s) und Schilf (*Phragmites australis*), zudem tritt Brennessel (*Urtica dioica*) in hoher Deckung auf. Viele Bestände weisen Schleierfluren mit Hopfen (*Humulus lupulus)* oder Zaunwinde (*Calystegia sepium*) auf. Nur auf wenigen Flächen treten weitere typische LRT-Arten wie Echte Engelwurz (*Angelica archangelica*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Flügel-Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Europäischer Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Sumpf-Schwertlinie (*Iris pseudacorus*) oder verschiedene Weidenröschen (*Epilobium hisutum*, *E. parviflorum, E. palustrus*) auf. Aufwuchs von Himbeere (*Rubus idaeus*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*) sowie Verbuschung mit Weiden (*Salix cinerea, S. fragilis*) oder Holunder (*Sambucus nigra*) sind häufig. Besonders artenreich ist hierbei eine Fläche nördlich der Linumer Teiche (NF22021-3243NW0033), die zwar nicht im FFH-Gebiet, aber angrenzend dazu im NSG liegt, sowie eine Hochstaudenflur an einem nach Süden vom Reglitzgraben abzweigenden Graben an der südöstlichen Gebietsgrenze (NF22019-3243NW1082).

Bewertung LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Die **Habitatstrukturen** des LRT 6430 sind durch uferbegleitende Hochstaudenfluren oder feuchte Staudensäume der Wälder mit z.B. hochwüchsigen/niedrigwüchsigen/dichten/offenen Vegetationen, Mikroreliefen aus Senken und Erhebungen, quelligen durchsickernden Bereichen, Einzelgehölzen oder Totholzern gekennzeichnet. Es gibt Kontaktbiotope, die sich entweder wertsteigernd oder wertmindernd auf die Habitatstruktur auswirken. Zu den wertsteigernden Kontaktbiotopen gehören naturnahe Gewässer, Röhrichte, Auengehölze, Au-, Sumpf- und Bruchwälder und extensiv genutzte Feucht- und Nasswiesen. Wertmindernde Kontaktbiotope bestehen aus naturfernen Gewässern und intensiv genutzten Grünland- und Ackerflächen. Wenn ein überwiegend typischer Strukturkomplex vorhanden ist und der Deckungsgrad der Kräuter zwischen 25 und 50 % liegt, kann man von einer guten Ausprägung der lebensraumtypischen Habitatstruktur sprechen (Bewertung B).

Das lebensraumtypische **Arteninventar** ist weitgehend vorhanden (Bewertung B), wenn mindestens acht für den LRT charakteristische Arten im Gebiet vorhanden sind.

Die **Beeinträchtigungen** werden anhand von fünf Kriterien bewertet. Keine bis geringe Beeinträchtigungen weist das Gebiet auf, wenn der Verbuschungsgrad bei maximal 30 % und die Deckung gepflanzter Gehölze bei maximal 5 % liegt. Weiterhin darf der Anteil an Störzeigern für Eutrophierung, Brache und Neophyten 50 % nicht übersteigen und direkte Schädigungen der Vegetation dürfen auf höchstens 20 % der Fläche vorhanden sein.

Eine LRT-Fläche am östlichen Rhinbogen (NF22019-3243NO1054) liegt in einem wertvollen Biotopkomplex mit Moorbirken, Feuchtwiesen, Seggen- und Schneidenrieden. Die Fläche zeigt keine Anzeichen von Verbuschung oder Verfilzung und wird temporär überflutet. Sie weist daher als einzige Fläche hervorragende Habitatstrukturen auf (Bewertung A).

Die Habitatstrukturen von weiteren 23 Flächen (Tab. 18) sind gut ausgeprägt (Bewertung B). Auch diese stehen in Kontakt zu wertgebenden Gehölzen und Feuchtwiesen, haben aber u.a. aufgrund fehlender Überflutungen, Verbuschung und Ausbreitung von Landreitgras oder Schilf weniger Kleinstrukturen und Mikroreliefs.

Bei 16 Flächen (Tab. 18) sind die Habitatstrukturen nur mittel bis schlecht ausgeprägt (Bewertung C). Aufgrund u.a. von stärkerem Wassermangel sowie zunehmender Vergrasung und Verbuschung sind typische Strukturkomplexe in einigen Flächen kaum noch vorhanden. Andere Hochstaudenfluren haben sich sekundär unter absterbenden Hybridpappelbeständen entwickelt und weisen bisher nur wenig typische Strukturen auf.

In zwei Flächen (NF22019-3243NW1082, NF22021-3243NW0033) konnte das Arteninventar mit jeweils 17 LRT-typischen Arten als vollständig bewertet werden (Bewertung A). Es handelt sich hierbei um eine Fläche nördlich der Linumer Teiche (NF22021-3243NW0033), die zwar nicht im FFH-Gebiet, aber

angrenzend dazu im NSG liegt, zum anderen um eine Hochstaudenflur an einem nach Süden vom Reglitzgraben abzweigenden Graben an der südöstlichen Gebietsgrenze (NF22019-3243NW1082). Neben den stetig und in hoher Deckung vorkommenden Arten wurden hier zusätzlich z.B. Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) und Flussampfer (*Rumex hydrolapathum*) (beide Biotope), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Flügel-Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Flügel-Hartheu (*Hypericum tetrapterum*) und Kleinblütiges Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*) (nur in NF22019-3243NW1082), Krause Distel (*Carduus crispus*) und Waldengelwurz (*Angelica sylvestris*) (nur in NF22021-3243NW0033) erfasst.

In weiteren 22 Biotopenflächen (Tab. 19) war das Arteninventar mit acht bis elf LRT-typischen Arten weitgehend vorhanden (Bewertung B).

In den 16 verbliebenen LRT-Flächen (war das Arteninventar mit fünf bis acht typischen Arten nur in Teilen vorhanden (Bewertung C).

Fünf LRT-Flächen (NF22019-3243NO0492, NF22019-3243NW0258, NF22019-3243NW1082, NF22020-3243NW0009, NF22021-3243NW0033) weisen keine oder nur geringe Beeinträchtigungen (Bewertung A) auf. Aufgrund regelmäßiger, angepasster Mahd ist hier der Anteil an Brache- und weiteren Störzeigern gering, die Wasserversorgung ist gut. Die Flächen NF22019-3243NW0258 und NF22020- 3243NW0009 entsprechen allerdings nur zum Teil dem LRT 6430, da sie jeweils Begleitbiotope eines Schilfröhrichts sind.

Die Hälfte aller LRT-Flächen (Tab. 19) weist mittlere Beeinträchtigungen auf (Bewertung B). Hier ist der Anteil an Störzeigern wie Landreitgras bereits größer als 20 % und/oder es ist bereits eine Verbuschung mit Holunder oder Grauweide vorhanden, die aber nie mehr als ein Viertel der Fläche betrifft.

Auf 15 Flächen sind die Beeinträchtigungen bereits als stark einzustufen (Bewertung C). Hier liegt der Anteil an Brache- oder Entwässerungszeigern bereits deutlich höher, die Verbuschung ist weiter fortgeschritten. Oft ist der Anteil an wertgebenden Hochstauden im Vergleich zu Landreitgras, Schilf oder Brennnessel nur noch gering. Fehlende Pflege oder deutlicher Wassermangel sind die häufigsten Ursachen der Beeinträchtigungen, während direkte Schädigungen der Vegetation oder andere Störungen kaum vorhanden sind.

Die zwei artenreichsten Flächen (NF22019-3243NW1082, NF22021-3243NW0033; nicht im FFH-Gebiet, aber innerhalb des NSG an der Grenze zum FFH-Gebiet), auf denen keine Beeinträchtigungen bestehen, sind die einzigen Flächen des LRT 6430 mit einem hervorragenden Erhaltungsgrad (Bewertung A).

Insgesamt 20 Flächen weisen einen guten Erhaltungsgrad (Bewertung B) auf:

- LU21004-: 3142SO0033, 3243NW0100, 3243NW0102, 3243NW0136, 3243NW0139, 3243NW0226,
- NF22019-: 3143SW0051, 3243NO0492, 3243NO0494, 3243NO1054, 3243NO1055, 3243NW0258, 3243NW0348, 3243NW0375, 3243NW0389, 3243NW0390, 3243NW0394, 3243NW0404, 3243NW1076
- NF22020-: 3243NW0009

Der Erhaltungsgrad weiterer 19 Flächen konnte insgesamt nur als mittel bis schlecht eingestuft werden (Bewertung C):

- LU21004-: 3142SO0025, 3142SO0028, 3142SO0031, 3142SO0271, 3143SW0068, 3143SW0071, 3143SW0093, 3143SW0270, 3243NW0105, 3243NW0108, 3243NW0115, 3243NW0130, 3243NW0140, 3243NW0213, 3243NW0233, 3243NW0237
- NF22019-: 3243NW0406, 3243NW0407, 3243NW1067

Insgesamt ergibt sich – ohne den Anteil außerhalb des FFH-Gebietes – ein guter Erhaltungsgrad (Bewertung B) auf Gebietsebene.

Tab. 18: Erhaltungsgrade des LRT 6430 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%)	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Gesamt
A – hervorragend	11,75*	0,02	1	1	-	-	2
B – gut	11,47	0,62	12	3	2	3	20
C – mittel-schlecht	10,87	0,59	17	1	-	1	19
Gesamt	34,09	1,23	30	4	2	4	41
LRT-Entwicklungsfläche							
6430	1,88	0,10	2	-	-	-	2

*Davon 0,37 ha im FFH-Gebiet und 11,38 ha im NSG.

Tab. 19: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 6430 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

PK-Ident	Fläche in ha	Habitat-struktur	Arten-inventar	Beeinträchti-gungen	Gesamt-bewertung
Verwaltungsnummer LU21004					
3142SO0025	0,08	B	C	C	C
3142SO0028	0,05	C	C	B	C
3142SO0031	0,23	C	C	C	C
3142SO0033	0,04	B	A	C	B
3142SO0271	0,57	C	C	B	C
3143SW0068	2,21	C	B	C	C
3143SW0071	0,08	B	C	C	C
3143SW0093	0,20	C	B	C	C
3143SW0270	0,37	C	C	B	C
3243NW0100	0,03	B	C	B	B
3243NW0102	0,37	B	B	B	B
3243NW0105	0,10	B	C	C	C
3243NW0108	0,31	C	C	C	C
3243NW0115	0,30	B	C	C	C
3243NW0130	0,93	C	B	C	C
3243NW0136	0,11	C	B	B	B
3243NW0139	0,40	B	B	C	B
3243NW0140	0,47	C	B	C	C
3243NW0213	0,14	C	B	C	C
3243NW0226	0,27	B	B	B	B
3243NW0233	0,11	C	B	C	C
3243NW0237	1,30	C	C	C	C

PK-Ident	Fläche in ha	Habitat-struktur	Arten-inventar	Beeinträchti-gungen	Gesamt-bewertung
Verwaltungsnummer NF22019					
3143SW0051	Begleitbiotop	B	B	B	B
3243NO0492	0,34	B	B	A	B
3243NO0494	0,36	B	B	B	B
3243NO1054	0,44	A	B	B	B
3243NO1055	2,22	B	C	B	B
3243NW0258	Begleitbiotop	B	B	A	B
3243NW0348	0,34	B	B	B	B
3243NW0375	0,54	B	B	B	B
3243NW0389	1,59	B	C	B	B
3243NW0390	1,52	B	C	B	B
3243NW0394	1,47	B	B	B	B
3243NW0404	1,21	B	B	B	B
3243NW0406	1,27	C	C	B	C
3243NW0407	2,15	C	B	C	C
3243NW1067	Begleitbiotop	C	C	B	C
3243NW1076	0,22	B	B	B	B
3243NW1082	0,37	B	A	A	A
Verwaltungsnummer NF22020					
3243NW0009	Begleitbiotop	B	B	A	B
Verwaltungsnummer NF22021					
3243NW0033	11,38	B	A	A	A

EHG = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, 9 = nicht bewertbar
*bei Linienbiotopen wurde eine mittlere Breite von 5 m angenommen, um aus den Längenangaben die Biotopflächen zu berechnen, bei Punktbiotopen wurde die Flächenangabe aus der Datenbank übernommen
** eine Fläche liegt außerhalb des FFH-Gebiets im NSG, die Prozentangaben beziehen sich auf die Fläche des FFH-Gebietes und des NSG

Entwicklungsflächen zum LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Die zwei Entwicklungsflächen zum LRT 6430 (LU21004-3143SW0069, NF22019-3243NW0376) liegen am Alten Rhin, eingebettet in Biotopkomplexe aus Gehölzen und weiteren Hochstaudenfluren. Hier sind bereits Arten des LRT 6430 vorhanden, der Gehölz- oder Röhrichtcharakter überwiegt allerdings.

Tab. 20: Entwicklungsflächen zum LRT 6430 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

PK-Ident	Fläche (ha)
LU21004-3143SW0069	0,83
NF22019-3243NW0376	1,05

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 6430 ist im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ ein maßgeblicher LRT und weist auf Gebietsebene einen guten Erhaltungsgrad (B) auf. Der Erhaltungszustand auf nationaler wie europäischer Ebene ist ungünstig bis unzureichend (Kap. 1.7). Es werden Erhaltungsziele und -maßnahmen bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen sowie Entwicklungsziele und -maßnahmen formuliert.

1.6.2.6 LRT 7210* – Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae

Der LRT 7210* beinhaltet Röhrichte, die von Schneiden (*Cladium mariscus*) dominiert werden. Sie befinden sich in der Uferzone meist mesotropher, kalkreicher Stillgewässer oder am Rand von Durchströmungs- und Verlandungsmoorkomplexen, in Quellmooren sowie in Kalkreichen Niedermooren. Dieser LRT steht vorwiegend in Kontakt zu anderen Lebensraumtypen und ist mit diesen verzahnt (z. B. LRT 7230, 7140, 3140).

Beschreibung LRT 7210* – Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae

Im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ wurden zwei Flächen und ein Punktbiotop als LRT 7210* erfasst. Alle Flächen liegen im Bereich der Verwaltungsnr. NF22019. Die Fläche NF22019-3243NO488 ist 0,64 ha groß und liegt im Bereich des Potsdamer Platzes auf den Wiesenflächen zwischen Bützrhin und Altrhin. Sie ist Standort eines Kalk-Zwischenmoors auf vererdetem Moorboden, welches mit Schilf durchsetzt ist. Umschlossen wird es von Pfeifengras- und Faulbaumgebüsch. Neben der hohen Deckung der flächenprägenden Schneide (*Cladium mariscus*) kommt in höherer Deckung Gewöhnliche Zaunwinde (*Calystegia sepium*) vor. Des Weiteren treten Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Schilf (*Phragmites australis*) auf. An Gehölzen lassen sich neben Hänge-Birke (*Betula pendula*) vereinzelt auch Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) finden. Das Moor ist im Sommer 2022 trockengefallen.

Die kleinere zweite Fläche NF22019-3243NO0490 mit 0,32 ha befindet sich im ebenfalls im Bereich des Potsdamer Platzes auf Wiesenflächen zwischen Bützrhin und Altrhin und beinhaltet ein Binsenschneidried in einer rechtwinkligen Mulde innerhalt eines Birken-(Bruch-)Waldes. Im Gegensatz zum Zustand im Jahr 2000 war die Fläche 2022 relativ trocken und es existierten keine staunassen Bereiche. Auch diese Fläche wird in der Deckung von der Schneide (*Cladium mariscus*) dominiert und weiterhin von Moor-Birke (*Betula pubescens*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Sumpf-Lappenfam (*Thelypteris palustris*) begleitet. Zerstreut treten Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Wasserdorst (*Eupatorium cannabinum*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) sowie Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*) auf.

Das Punktbiotop NF22019-3243NO1058 ist ein kleinflächiger Binsenschneiden-Bestand auf moorigem Standort. Dieser ehemalige Torfstich unterliegt Wiedervernässungsmaßnahmen. Zum Kartierzeitpunkt 2022 lag das Biotop ebenfalls trocken, was an einem Quellaustritt liegen könnte. Neben den charakteristischen Binsenschneiden kommen vor allem Sumpflappenfarn (*Thelypteris palustris*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Sumpfsegge (*Carex acutiformis*) vor. In geringer Deckung finden sich Gewöhnliche Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Wasserdorst (*Eupatorium cannabinum*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) und Schilf (*Phragmites australis*). Vereinzelt treten Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) auf.

Bewertung LRT 7210* – Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae

Entscheidend für die Bewertung der **Habitatstruktur** als gut (Bewertung B) ist ein Gesamt-Deckungsanteil von *Caldium mariscus* von ≥ 25 bis < 50 % sowie ein Anteil von ≥ 5 bis < 25 % an *Cladium*-Pflanzen mit Blüten bzw. Fruchtsatz.

Das lebensraumtypische **Arteninventar** ist weitgehend vorhanden (Bewertung B), wenn *Cladium*-Bestände im Komplex mit vegetationstypen basenarmer (u.U. sekundär versauerter) oder leicht eutrophierter Niedermoore bzw. Stillgewässer vorkommen und es standorttypische Dominanzbestände von *Cladium* gibt.

Die **Beeinträchtigungen** dürfen für Bewertung B (mittel) keine wesentlichen Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, Strukturen und Artenzusammensetzung ausmachen. Für den LRT 7210* wird dies anhand von acht Kriterien festgemacht. Unter diese fällt ein Deckungsanteil von Störungszeigern von maximal 10 %, eine Zerstörung von Vegetation und oberen Torfschichten von maximal 10 % und ein Verbuschungsgrad von maximal 30 %. Weiterhin darf der Anteil aufgeforsteter Einzelgehölze bei maximal 5 % liegen. Bezüglich des Wasserhaushaltes sollten die Gräben teilweise verlandet sein um eine zurückgehende Entwässerungswirkung sowie eine kleinflächige Wiedervernässung des Moores zu begünstigen. Der Anteil der entwässerten LRT-Fläche mit Auftreten von Entwässerungszeigern darf nicht über 15 % liegen und es darf keine negativen Auswirkungen (z.B. Entwässerung, Störung auf Untersuchungsfläche) durch Boden- und Torfabbau im Umfeld der Untersuchungsfläche geben. Weitere Beeinträchtigungen wie zum Beispiel Versauerung, Torfabbau etc. dürfen nur im geringeren bis mittleren Ausmaß auftreten.

Die Habitatstruktur der Flächen NF22019-3243NO0488 und NF22019-3243NO0490 weist einen Anteil mit Blüten bzw. Fruchtansatz von mehr als 50 % auf. Der Gesamtdeckungsanteil von *Caldium mariscus* liegt bei ~~der~~ Fläche NF22019-3243NO0488 bei mehr als 90 % und bei NF22019-3243NO0490 bei mehr als 50 %. Für beide Flächen wird daher die Habitatstruktur mit hervorragend (Bewertung A) bewertet. Für das Punktbiotop NF22019-3243NO1058 ergibt sich eine gute Ausprägung der Habitatstruktur (Bewertung B).

Das Arteninventar wird bei allen drei Flächen als weitgehend vorhanden (Bewertung B) bewertet. Es kommen charakteristische Arten wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Schilf (*Phragmites australis*) und Sumpf-Lappenfam (*Thelypteris palustris*) vor.

Die Beeinträchtigungen sind für alle drei Flächen als mittel (Bewertung B) zu bewerten. Es ist eine zunehmende Verbuschung u.a. durch Birke und Faulbaum zu beobachten. Zudem nimmt der Anteil von Entwässerungszeigern wie Schilf oder Sumpfsegge zu.

Auf Gebietsebene ergibt sich für den LRT 7210* ein guter Erhaltungsgrad (Bewertung B).

Tab. 21: Erhaltungsgrade des LRT 7210 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“*

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%) FFH/NSG	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	1,1	0,06/0,04	2		1	-	3
C – mittel-schlecht	-	-	-		-	-	
Gesamt	1,1	0,06/0,04	2		1	-	3
LRT-Entwicklungsfläche							
7210*	0,75	0,04/0,03	1	-	~~1~~	1	2

Tab. 22: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7210 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“*

PK-Ident	Fläche In ha	Habitat-struktur	Arten-inventar	Beeinträchti-gungen	Gesamt-bewertung
NF22019-3243NO0488	0,64	A	B	B	B
NF22019-3243NO0490	0,32	A	B	B	B
NF22019-3243NO1058*	ca. 0,10	B	B	B	B

EHG = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, 9 = nicht bewertbar
* Punktbiotop

Entwicklungsflächen zum LRT 7210* – Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae

Im ehemals angestauten Graben (NF22019-3243NO0500) hat sich mittlerweile eine artenreiche, sumpfige, stellenweise nasse Fläche entwickelt, die eine geringe Deckung der Schneide (*Cladium mariscus)* aufweist. Daneben kommen die für den LRT 7210* charakteristischen Arten Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*) vor. In der Fläche befindet sich viel Totholz vom angrenzenden verfallenden Birkenwald.

Tab. 23: Entwicklungsflächen zum LRT 7210 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“*

PK-Ident	Fläche (ha)
NF22019-3243NO0500	0,75
NF22019-3243NW0302 (Begleitbiotop)	-

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 7210* ist ein maßgeblicher LRT des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“ und weist auf Gebietsebene einen guten Erhaltungsgrad (B) auf. Der Erhaltungszustand auf nationaler wie europäischer Ebene ist ungünstig bis unzureichend (Kap. 1.7). Es werden Erhaltungsziele und -maßnahmen bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen sowie Entwicklungsziele und -maßnahmen formuliert.

1.6.2.7 LRT 91D0* – Moorwälder

Zum LRT 91D0* gehören Laub- und Nadelwälder/-gehölze nährstoff- und meist basenarmer, i.d.R. saurer Moorstandorte mit hohem Grundwasserstand auf leicht bis mäßig zersetztem, feuchtnassem Torfsubstrat. Die sauersten und nährstoffärmsten Standorte auf Mooren werden dabei von einer Moorform der Waldkiefer (*Pinus sylvestris f. turfosa*, sog. „Kurznadel-Kiefer“) besiedelt. Bei stärkerer Entwässerung und fortschreitender Mineralisierung der oberen Torfschichten wandert auch die Normalform der Waldkiefer („Langnadelkiefer“) in die Moore sowie eine intermediäre Übergangsform (*Pinus sylvestris f. palustris*) ein. Bei noch relativ intakten Mooren, deren Oberfläche schwankenden Wasserständen noch weitgehend folgen kann, ist die Bodenvegetation noch nahezu identisch mit der von gehölzfreien sauren Übergangsmooren. Bei stärkerer Entwässerung bzw. langanhaltenden niedrigen Grundwasserständen kann die Mooroberfläche nicht mehr oszillieren, die obere Torfschicht wird zunehmend mineralisiert und Pflanzenarten wie das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominieren schließlich die Bodenvegetation. Typische Arten sind stets verschiedene Zwergsträucher aus der Familie der Heidekrautgewächse (Ericaceae) wie Moosbeere (*Oxycoccus palustris*) oder Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*). Bei länger anhaltenden, sehr hohen Moorwasserständen mit phasenhaften Überstauungen sterben viele Moorkiefern ab, während in trockenen Phasen auf Bulten neue keimen können. Dies ist bei intakten Mooren in einem gewissen Altersstadium ein natürlicher Prozess. Weniger extreme Moorstandorte werden bei fortschreitender Mooralterung nicht selten von Birken (*Betula pubescens, B. pendula* sowie deren Hybride) besiedelt. In der Strauchschicht können Faulbaum (*Frangula alnus*) und v. a. in Randbereichen die Ohrweide (*Salix aurita*) stärker in Erscheinung treten. Auch Übergangsformen zu Kiefern-Moorwäldern sind nicht selten. Erlen-Moorwälder auf Volltorf-Standorten mit vorherrschenden Torfmoosen und anderen Moorarten nährstoffarmer bis mäßig nährstoffreicher Moorstandorte gehören ebenfalls zum LRT 91D0* (ohne Zuordnung zu einem Subtyp). (LFU 2024)

Beschreibung LRT 91D0* – Moorwälder

Im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ kommt eine Fläche des Birken-Moorwaldes vor. Die Fläche NF22019-3243NW0318 liegt im Nordosten des Linumer Teichgebietes direkt östlich des Hauptweges. Der Oberstand ist zu überwiegenden Teilen aus Moorbirken (*Betula pubescens*) und Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) zusammengesetzt. Es kommen aber auch Grau-Weiden (*Salix cinerea*) und Faulbäume (*Frangula alnus*) vor. Der Bestand ist aus Naturverjüngung hervorgegangen.

Bewertung LRT LRT 91D0* – Moorwälder

Entscheidend für die Bewertung der **Habitatstruktur** als gut (Bewertung B) ist das Vorkommen weitgehend naturnaher Strukturen, wie das Auftreten natürlicher Aufwuchs- und Absterbeprozesse zumindest in geringem Maße und einem Bestand aus Kurznadel-Kiefern. Außerdem sollten drei bis fünf Biotop- und Altbäume pro ha und ein bis drei Stück liegendes oder stehendes Totholz mit mind. 10 cm im Durchmesser pro ha vorhanden sein.

Ein weitgehend vorhandenes **Arteninventar** (Bewertung B) liegt vor, wenn mindestens 80 % aber weniger als 90 % der Gehölzarten lebensraumtypisch sind. Zudem sollten mindestens vier charakteristische Farn- und Blütenpflanzenarten, davon mindestens zwei LRT-kennzeichnend, in der Krautschicht vorkommen. Die Deckung der Torfmoose sollte zwischen 10 und 30°% liegen.

Die **Beeinträchtigungen** dürfen für Bewertung B (mittel) keine wesentlichen Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, Strukturen und Artenzusammensetzung ausmachen. Dies sind vor Allem eine Veränderung des Wasserhaushaltes durch z.B. einige flache Gräben, eine Veränderung des Torfkörpers auf bis zu 50°% der Fläche, mäßige Bodenschäden durch Befahren, mittlere Störungen des Wasserhaushaltes sowie ein Deckungsanteil von gebietsfremden Gehölzen (5 bis 10 %). Zudem sollte der Anteil an Störzeigern zwischen 5 und 25 % liegen.

Die Fläche NF22019-3243NW0318 ist in einem schlechten Erhaltungszustand (Bewertung C). Da es der einzige Moorwald ist, trifft dieser Erhaltungszustand auf Gebietsebene zu. Vorkommende für den LRT

charakteristische Arten sind Gefranstes Torfmoos (*Sphagnum fimbriatum*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*). Es kommen auf weniger als 10 % der Fläche Torfmoose vor.

Tab. 24: Erhaltungsgrade des LRT 91D0 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“*

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%) FFH/NSG	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	-	-	-	-	-	-	-
C – mittel-schlecht	1,82	0,10/0,07	1	-	-	-	1
Gesamt	1,82	0,10/0,07	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsfläche							
91D0*	-	-	-	-	1	1	2

Tab. 25: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91D0 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“*

PK-Ident	Fläche In ha	Habitat-struktur	Arten-inventar	Beeinträchti-gungen	Gesamt-bewertung
NF22019-3243NW0318	1,82	C	C	C	C

EHG = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, 9 = nicht bewertbar

Abweichung Kartierergebnisse und Erstmeldung SDB

Die Meldung des LRT 91D0* mit 98,5 ha im Standarddatenbogen (2015) beruht auf einem wissenschaftlichen Fehler. Diese großflächige Zuordnung kann so nicht stimmen. Der LRT 91D0* kommt auf nährstoff- und meist basenarmen Standorten vor. Nach der Biotopkartierung 2022 und unter Berücksichtigung von Altdaten wie den Daten der Moorkartierung kommen solche Standorte im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ nicht flächig vor. Für das FFH-Gebiet sind eher eutrophe Niedermoore charakteristisch, die nicht als Standort für den LRT 91D0* geeignet sind. Kleinflächig kann der LRT 91D0* dennoch auftreten (siehe oben). Der Großteil der Flächen sind aktuell als LRT 91E0* bzw. als Entwicklungsflächen zum LRT 91E0* erfasst (siehe Kap. 1.6.2.8)

Auf Grund des wissenschaftlichen Fehlers werden im konsolidierten SDB daher nur noch 1,8 ha für den LRT 91D0* veranschlagt.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Beim LRT 91D0* handelt es sich um einen für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ maßgeblichen Lebensraumtyp. Sein Erhaltungsgrad auf Gebietsebene wird mit mittel bis schlecht (Bewertung C) beurteilt. Es werden daher Erhaltungsziele und -maßnahmen zur Wiederherstellung formuliert.

1.6.2.8 LRT 91E0* – Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Der LRT 91E0* umfasst sehr unterschiedliche Bestände von fließgewässerbegleitenden Wäldern mit dominierender Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und/oder Esche (*Fraxinus excelsior*), durch Quellwasser beeinflusste Wälder in Tälern oder an Hängen und Hangfüßen von Moränen sowie Weichholzauen mit dominierenden Weidenarten an Flussufern. Charakteristisch für naturnahe Ausprägungen sind mehr oder weniger regelmäßige Überflutungen in der Aue bzw. dem Talraum kleinerer Fließgewässer. Diese können winterlich lang- oder kurzfristig sein, im Sommer sind relativ regelmäßig kurzfristige Ereignisse nach Starkniederschlägen typisch. Aufgrund der seit Jahrhunderten anhaltenden, meist anthropogenen Veränderungen der meisten Fließgewässer und massiven Veränderungen der natürlichen Niederungen ist der Kontakt zu den ursprünglichen Verläufen der Gewässer oft vollständig verloren gegangen (z.B. durch Deiche, Gewässerbegradigung-/Verlegung etc.). Alle vegetationskundlich zu den o.g. Einheiten zugehörigen Bestände zählen daher zum LRT, auch wenn (aktuell) keine natürlichen oder naturnahen Fließgewässer in der Umgebung zu finden sind. Der LRT stockt auf autochthonen oder allochthonen Aue-Rohböden, Quell- und Überflutungsmoor- sowie sonstigen mineralischen Böden (Gleyböden).

Diese Wälder werden in drei Subtypen (verändert nach BFN 1998) (LFU 2024). untergliedert:

- 430402: Erlen-Eschenwald: auf quelligen und durchsickerten mineralischen bis anmoorigen Standorten entlang von Bächen, in Hangbereichen sowie in Mulden von Fließtälern und Niederungen, ganzjährig nass bis frisch und nährstoffreich.
- 430403: Schwarzerlenwald: entlang von Bächen und Flüssen mit nur sporadischer und meist auch nur kurzfristiger Überflutung (einschließlich Erlen-Galeriewälder an Fließgewässern) sowie Erlenwälder auf quelligen Standorten; auf mineralischen bis tiefgründigen Moorboden (meist wechselnd), nass bis mäßig feucht, nährstoffreich.
- 43040401: Weichholzauenwald: von Baumweiden (*Salix* spp.) dominierte Auenwälder in den Talräumen größerer Flüsse (Elbe, Oder, Spree, Havel, Neiße, Schwarze Elster) und der Unterläufe ihrer Nebengewässer (z.B. Tegeler Fließ, Stepenitz). Salix *alba* als Art fehlt in Brandenburg weitestgehend, typisch ist v. a. *Salix rubens* bzw. *S. fragilis*

Beschreibung LRT 91E0* – Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ sind alle drei Subtypen anzutreffen, die alle am Rhin liegen. Nordwestlich des Linumer Teichgebiets liegen die **Erlen-Eschenwälder** (Subtyp 430402) LU21004-3243NW0098, LU21004-3243NW0218 und LU21004-3243NW0221 am nördlichen Ufer des Rhins und NF22019-3243NW0201 und NF22019-3243NW0200 am südlichen Ufer. Die beiden Flächen am Südufer sind stufig, strukturreich und mit sehr alten Erlen- und Eschen-Überhaltern gut ausgebildet. Die Flächen am Nordufer sind weniger gut ausgebildet, teilweise weichholzreich und mit vielen Störungszeigern. Südlich des Bützsees liegt im Waldkomplex am Westufer des Rhins ein sehr kleiner Erlenwald mit starker Eschen-Naturverjüngung (Fläche NF22019-3143SW0077). Eine weitere Fläche (NF22019-3143SW0010) liegt am Vorfluter „Schleuse Altfriesack“ zwischen Ruppiner See und Bützsee und gehört zur Verlandungsserie. In der Krautschicht kommt viel Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Gewöhnlicher Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*) vor.

Im Bereich des Bützsees liegen drei **Erlenwälder** (Subtyp 430403). Eine naturnahe Fläche befindet sich am Vorfluter „Schleuse Altfriesack“ (NF22019-3143SW0011), zwei weitere im Süden (NF22019-3143SW0066, NF22019-3143SW0076). Ein weiterer Erlenwaldkomplex (NF22019-3243NW0414, NF22019-3243NW0479) befindet sich nördlich der Rhinbrücke an der Abzweigung des D-Grabens. Die Bestände sind lückig und mit viel, aufgrund der durch Anstauung gestiegenen Wasserstände, absterbenden Bäumen bestanden. Nordöstlich der Linumer Teiche liegt der junge geschlossene Erlenwald NF22019-3243NW0803 am Ostufer des Rhin. Im Westen des Teichgebiets liegt der Brennnessel-

Erlenwald NF22019-3243NW0174, der von einer kurzen Allee durchkreuzt ist. Die häufigsten Arten der Krautschicht sind hier Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Sumpffarn (*Thelypteris palustris*).

Weichholzauenwälder des Subtyps 43040401 kommen nordwestlich des Linumer Teichgebietes auf vier Flächen (NF22019-3243NW0178, NF22019-3243NW0184, LU21004-3243NW0142, LU21004-3243NW0144) und am Südufer des Rhin südlich des Bützsees ebenfalls auf vier Flächen (NF22019-3143SW0098, NF22019-3143SO0099, NF22019-3143SO0473, NF22019-3143SO0527) vor. Ein Weichholzauenwald (NF22021-3243NW0030) liegt außerhalb des FFH-Gebietes, jedoch innerhalb des NSG. Die Flächen werden von Schwarzem Holunder (*Sambucus niger*), Hopfen (*Humulus lupulus*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) dominiert. Weitere häufig vorkommende Arten sind Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Kleines Springkraut (*Impatiens parviflora*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium oleracea*), Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) sowie verschiedene Weiden, vor allem Grau-Weide (*Salix cinerea*).

Bewertung LRT 91E0* – Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Entscheidend für die Bewertung der Habitatstruktur mit gut (Bewertung B) beim Subtyp 430402 ist das Vorkommen von mindestens zwei Wuchsklassen mit jeweils mind. 10°% Deckung und dem Auftreten der Reifephase auf mehr als einem Viertel der Fläche. Außerdem sollten fünf bis sieben Biotop- und Altbäume pro ha vorhanden sein. Beim Subtyp 430403 muss die Wuchsklasse 5 zumindest auftreten und es müssen drei bis sechs Biotop- und Altbäume pro ha vorkommen. Beim Subtyp 43040401 muss ein weitgehend naturnaher Gehölzbestand oder eine mittlere Anzahl und Vielfalt weiterer standorttypisch geprägter Strukturen gegeben sein. Auch hier sind drei bis sechs Biotop- und Altbäume für eine gute Bewertung erforderlich. Bei allen Subtypen sollten 11 bis 20 m^3/ha liegendes oder stehendes Totholz mit mind. 25 cm im Durchmesser vorkommen.

Ein weitgehend vorhandenes Arteninventar (Bewertung B) liegt bei den Subtypen 430402 und 430403 vor, wenn mindestens 80 % aber weniger als 90 % der Gehölzarten lebensraumtypisch sind. Zudem sollten mindestens sieben charakteristische Farn- und Blütenpflanzenarten, davon mindestens drei LRT-kennzeichnend, in der Krautschicht vorkommen. Beim Subtyp 43040401 sind sieben charakteristischen Arten für eine gute Bewertung ausreichend.

Die Beeinträchtigungen dürfen für Bewertung B (mittel) keine wesentlichen Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, Strukturen und Artenzusammensetzung ausmachen. Dies sind vor allem deutlich erkennbarer Verbiss (10 bis 50 % an Baumarten der pnV), mäßige Bodenschäden durch Befahren auf 5-10°% der Fläche, mittlere Störungen des Wasserhaushaltes bzw. Veränderungen der Hydrologie wie eine Verbauung nur in Teilbereichen, eine regelmäßige Überflutung durch Qualmwasser im Falle von Eindeichung oder das Auftreten von einigen flachen Gräben. Der Deckungsanteil von gebietsfremden Gehölzen sollte zwischen 5 bis 10°% und der Anteil an Störzeigern zwischen 5 und 25 % liegen.

Im Gebiet kommen zwei Flächen (NF22019-3143SO0473, NF22019-3143SW0011) mit einem sehr guten Erhaltungszustand (Bewertung A) vor (Tab. 26). Diese weisen hervorragend ausgeprägte Habitatstrukturen und nur geringe Beeinträchtigungen auf. Das Arteninventar ist auf keiner der Flächen vollständig, jedoch auf allen Flächen weitgehend vorhanden.

Acht Flächen sind in einem guten Erhaltungszustand (Bewertung B). Hervorzuheben ist die Fläche LU21004-3243NW0197 mit einem hervorragenden Arteninventar.

Weitere 15 Flächen befinden sich in einem schlechten Erhaltungszustand (Bewertung C). Diese Flächen sind stark beeinträchtig durch Störungszeiger wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), einen hohen Anteil gebietsfremder Arten oder eine Veränderung des Wasserhaushaltes, der im Falle der Flächen NF22019-3243NW0414 und NF22019-3243NW0479 zum Absterben der Bäume durch Anstau des Wassers führt. Das Arteninventar ist auf zehn der Flächen nur in Teilen vorhanden. Auch die Habitatstrukturen sind auf elf

der Flächen nicht ausreichend ausgebildet, sondern durch junge, lückige, totholzarme Bestände gekennzeichnet.

Hervorzuheben ist die Fläche NF22021-3243NW0030 außerhalb des FFH-Gebietes innerhalb des NSG, die hervorragend ausgeprägte Habitatstrukturen aufweist, jedoch durch Stickstoffeinträge aus den umliegenden Ackerflächen stark beeinträchtigt ist und somit ein verarmtes Arteninventar hat.

Insgesamt ergibt sich auf Gebietsebene ein guter Erhaltungsgrad (Bewertung B) für LRT 91E0*.

Tab. 26: Erhaltungsgrade des LRT 91E0 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“*

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche (%) FFH/NSG	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Gesamt
A – hervorragend	4,96	0,62/0,42	2	-	-	-	2
B – gut	10,30	0,53/0,36	8	-	-	-	8
C – mittel-schlecht	29,20	1,22/0,82	15	-	-	-	15
Gesamt	44,46	2,37/1,59	25	-	-	-	254
LRT-Entwicklungsfläche							
91E0*	110,35[1]	5,96/3,99	29	-	-	1	30

[1]inkl. Begleit-LRT

Tab. 27: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91E0 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“*

PK-Ident	Fläche in ha*	Habitat-struktur	Arten-inventar	Beeinträchti-gungen	Gesamt-bewertung
Verwaltungsnummer LU21004					
3243NW0098	1,17	C	C	C	C
3243NW0142	0,16	C	B	B	B
3243NW0144	0,30	C	B	C	C
3243NW0197	0,99	B	A	C	B
3243NW0218	0,08	B	C	C	C
3243NW0221	6,64	C	C	C	C
Verwaltungsnummer NF22019					
3143SO0099	4,32	C	C	B	C
3143SO0473	1,50	A	B	A	A
3143SO0527	0,55	B	B	C	B
3143SW0010	1,28	B	B	A	B
3143SW0011	3,46	A	B	A	A
3143SW0066	0,63	A	C	A	B
3143SW0076	2,04	C	C	C	C
3143SW0077	0,57	A	C	C	C

PK-Ident	Fläche in ha*	Habitat-struktur	Arten-inventar	Beeinträchti-gungen	Gesamt-bewertung
3143SW0098	3,20	C	B	C	C
3243NW0174	1,27	C	B	C	C
3243NW0178	1,05	B	C	C	C
3243NW0184	0,15	B	C	B	B
3243NW0200	3,28	A	B	C	B
3243NW0201	3,26	A	B	C	B
3243NW0393	0,53	C	B	C	C
3243NW0414	4,15	C	B	C	C
3243NW0479	2,31	C	C	C	C
3243NW0803	0,57	C	C	C	C
Verwaltungsnummer NF22021					
3243NW0030	1,00	A	C	C	C

EHG = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, 9 = nicht bewertbar

Entwicklungsflächen des LRT 91E0* – Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Es wurden 29 Flächen als Entwicklungsflächen zum LRT 91E0* sowie ein Begleitbiotop erfasst.

Tab. 28: Entwicklungsfläche zum LRT 91E0 im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“*

PK-Ident	Fläche in ha
Verwaltungsnummer LU21004	
3142SO0023	0,45
3142SO0024	0,19
3142SO0027	0,26
3142SO0030	2,29
3143SW0092	1,05
3143SW0094	1,43
3243NW0096	1,63
3243NW0099	3,45
3243NW0101	0,17
3243NW0103	0,16
3243NW0104	0,15
3243NW0106	0,75
3243NW0127	1,12
3243NW0137	1,84
3243NW0217	0,20

PK-Ident	Fläche in ha
3243NW0219	1,27
3243NW0222	0,29
3243NW0223	0,72
3243NW0227	0,87
3243NW0236	0,15
3243SW0095	0,11
Verwaltungsnummer NF22019	
3143SO0534	0,94
3143SO0535	2,14
3143SO0536	4,02
3143SW0801	0,75
3243NW0199	30,29
3243NW0202	18,22
3243NW0204	32,34
3243NW0205	2,95
3143SO0518 (Begleitbiotop)	0,15

Abweichung Kartierergebnisse und Erstmeldung SDB

Im Gegensatz zum LRT 91D0* kann für den LRT 91E0* im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ eine Vergrößerung der Fläche verzeichnet werden. Dies beruht darauf, dass Flächen, die bei der Erstmeldung des Standarddatenbogens als LRT 91D0* gemeldet wurden, nun als LRT 91E0* und als Entwicklungsflächen zum LRT 91E0* erfasst wurden.

Auf Grund dieses wissenschaftlichen Fehlers wird die Fläche daher im konsolidierten SDB von 45 ha (Erstmeldung) auf 91,5 ha vergrößert.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Beim LRT 91E0* handelt es sich um einen für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ maßgeblichen Lebensraumtyp, dessen Erhaltungsgrad auf Gebietsebene gut ist (Bewertung B). Es werden Erhaltungsziele und -maßnahmen bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen sowie Entwicklungsziele und -maßnahmen formuliert.

1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Mehr als 1.000 Tier- und Pflanzenarten sind aufgrund ihrer europaweiten Gefährdung und Verbreitung als Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in den Anhängen (Anhang II, IV, V) der FFH-Richtlinie aufgenommen worden. In Deutschland kommen 281 Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II, IV und V vor. Für die Erhaltung der Arten des Anhangs II wurden europaweit besondere Schutzgebiete im Netzwerk Natura 2000 ausgewiesen.

Als „prioritär“ werden Arten des Anhangs II eingestuft, die europaweit besonders stark gefährdet sind und für die Maßnahmen zu ihrer Erhaltung zügig durchgeführt werden sollen. Diese Arten werden mit einem „*“ gekennzeichnet. In Deutschland kommen 281 Arten und im Land Brandenburg 48 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor. Hierzu zählen Arten aus unterschiedlichen Artengruppen (Säugetiere, Lurche, Kriechtiere Fische, Käfer, Libellen, Schmetterlinge, Schnecken, eine Muschelart, Pflanzenarten und eine Moosart).

Beschreibungen der im Land Brandenburg vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind auf der Internetseite des LfU veröffentlicht (siehe: https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/natura-2000/ffh-monitoring/arten-nach-ffh-richtlinie/). Der Zustand einer Art auf der Ebene einzelner Vorkommen wird durch den Erhaltungsgrad beschrieben und ist in drei Stufen unterteilt:

A – hervorragend
B – gut
C – mittel bis schlecht

Die Kriterien für die Bestimmung des Erhaltungsgrades der Arten sind:

- Habitatqualität
- Zustand der Population
- Beeinträchtigungen

Bewertungsschemata für Arten des Anhangs II sind auf der Internetseite des Bundesamtes für Naturschutz veröffentlicht (https://www.bfn.de/themen/monitoring/monitoring-ffh-richtlinie.html).

Die Habitate von Arten werden mit einer Identifikationsnummer (Habitatflächen-ID) eindeutig gekennzeichnet. Diese ID setzt sich aus dem Kürzel der Art (4 Stellen Gattung + 4 Stellen Art), der 3-stelligen Landes-Nr. des FFH-Gebietes und einer 3-stelligen lfd. Nr. zusammen.

Beispiel für die Habitatfläche 1 der Vogel-Azurjungfer im FFH-Gebiet „Wummsee und Twernsee“: Coenorna015001.

Bezieht sich ein Managementplan nur auf ein FFH-Gebiet, wird teilweise die verkürzte Identifikationsnummer (ohne 3-stellige Landes-Nr. des FFH-Gebietes) verwendet. Beispiel: Coenorna001. Diese Identifikationsnummer wird im Text, in den Tabellen und Anlagen und auf Karten verwendet.

Als Habitate werden die charakteristischen Lebensstätten einer bestimmten Tier- oder Pflanzenart bezeichnet. Auch Teilhabitate (z.B. Bruthabitat, Nahrungshabitat, Überwinterungshabitat) werden, sofern erforderlich, im Text und auf den Karten dargestellt.

In der folgenden Tabelle sind alle zum Referenzzeitpunkt (Spalte Standarddatenbogen) und zum Zeitpunkt der Planerstellung (Spalte Kartierung) vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie dargestellt. Der Referenzzeitpunkt ist der Zeitpunkt an dem das FFH-Gebiet für diese Art an die EU gemeldet wurde. Wurde diese Meldung nachträglich korrigiert (Korrektur wissenschaftlicher Fehler), ist der Zeitpunkt dieser Korrektur der Referenzzeitpunkt.

Tab. 29: Übersicht der im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Bezeichnung der Art	Standard-datenbogen 2024 [1)]			Ergebnis der Kartierung 2022						Beurteilung 2022			
	Typ	Kat	EHG	Typ	Größ Min.	Größ Max.	Einh	Kat	H ha	Pop	EHG	Iso	GES
Biber *Castor fiber*	p	-	B	p	-	-	i	P	1849	-	B	C	C
Fischotter *Lutra lutra*	p	-	B	p	-	-	i	P	1849	-	B	C	C
Teichfledermaus *Myotis dasycneme*	p	-	B	P					1849	-	B	C	C
Kammmolch *Triturus cristatus*	p	-	C	p	-	4	i	P	130,4	-	C	C	C
Rotbauchunke Bopmbina bombina	p	-	B	p	14	55	i	P	783,2	-	B	C	B
Schmale Windelschnecke *Vertigo angustior*	p	-	B	p	2	47	i	P	54,6	-	C	C	C
Bauchige Windelschnecke *Vertigo moulinsiana*	p	-	C	p	-	6	i	P	0,3	-	C	C	C
Steinbeißer *Cobitis taenia*	p	-	B	p	-	241	i	P	256,2	-	C	C	B
Schlammpeitzger *Misgurnus fossilis*	p	-	B	p	-	88	i	P	11,2	-	B	C	C

Hinweise zur Tabelle:
* prioritäre Art

1)Standarddatenbogen: Angaben aus dem SDB zum Referenzzeitpunkt. Der Referenzzeitpunkt ist der Zeitpunkt an dem das FFH-Gebiet für diese Art an die EU gemeldet wurde. Wurde diese Meldung nachträglich korrigiert (Korrektur wissenschaftlicher Fehler), ist der Zeitpunkt dieser Korrektur der Referenzzeitpunkt .(konsolidierter SDB).

Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung (Rast- oder Schlafplatz), w = Überwinterung

Kat: c = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden

EHG: A = hervorragender Erhaltungsgrad, B = guter Erhaltungsgrad, C = durchschnittlicher od. beschränkter Erhaltungsgrad

Größe Min/ Größe Max (vgl. Europäische Kommission 2011, S. 61): Populationsgröße
Einh (Einheit): i = Einzeltier, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal für Natura 2000; URL: http://cdr.eionet.europa.eu/help/natura2000)

H ha: Flächengröße des Habitats in ha innerhalb des FFH-Gebietes

Pop: Populationsgröße und –dichte der betreffenden Art in diesem Gebiet im Vergleich zu den Populationen im ganzen Land. A = 100 % ≥ p > 15 %, B = 15 % ≥ p > 2 %, C = 2 % ≥ p > 0 %, D = nicht signifikante Population.

Iso: Isolierungsgrad der in diesem Gebiet vorkommenden Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art. A: Population (beinahe) isoliert, B: Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets, C: Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets.

GES: Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art. A: hervorragender Wert, B: guter Wert, C: signifikanter Wert.

(vgl. Europäische Kommission 2011)

Weiterhin kommt der Bitterling (*Rhodeus amarus*) als Anhang II-Art im FFH-Gebiet vor. Er ist jedoch für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ nicht maßgeblich.

In den folgenden Kapiteln werden alle Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die zum Referenzzeitpunkt vorkamen und die aktuell im FFH-Gebiet vorkommen beschrieben.

Die im FFH-Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind in der Karte 3 dargestellt.

1.6.3.1 Biber

Castor fiber (Linnaeus) – **Biber**

Natura 2000-Code: 1337

Schutz: Anhänge II & IV der FFH-RL, besonders und streng geschützt nach BNatSchG

Gefährdung: RL D: V, RL BB: 1

Der heimische Biber (*Castor fiber*) gehört zur Familie der Biberartigen (*Castoridae*). Er ist das größte europäische Nagetier. Der Biber kann ein Körpergewicht von bis zu 36 kg und eine Gesamtlänge von bis zu 1,35 m erreichen. Seine durchschnittliche Lebenserwartung liegt bei ca. acht Jahren.

Charakteristische Merkmale sind sein kellenförmiger Schwanz (Kelle) sowie seine orangeroten Zähne. Seine Fellfärbung variiert zwischen hell- und dunkelbraunen Tönen. Gegen die Kälte schützt sich der Biber mit bis zu 23.000 Haaren pro Quadratzentimeter sowie einer Fettschicht von bis zu 20 mm.

In der Auswahl seines Lebensraumes ist diese Art sehr tolerant. Er bevorzugt gewässerreiche Landschaften sowie naturnahe Fließgewässer. Aber auch Entwässerungsgräben und Fischteiche in Siedlungsnähe werden gern angenommen. Voraussetzung für die Besiedlung der Gewässer ist das ausreichende Vorkommen von Wasserpflanzen, Gräsern sowie Gehölzen der Weichholzaue.

Biber ernähren sich rein vegetarisch. Entsprechend des jahreszeitlichen Angebotes ist der Biber bezüglich der Nahrungszusammensetzung sehr anpassungsfähig. Im Sommer ernährt er sich vor allem von Kräutern, Wasserpflanzen sowie jungen Gehölztrieben, aber auch von Feldfrüchten wie Mais, Zuckerrüben, Weizen und Raps. Der hohe Anteil von Rohproteinen, Rohasche und Rohfett aus der Rinde von Gehölzen bieten dem Biber im Winter wertvolle Nahrung. Als bevorzugte Nahrungsgehölze werden verschiedene Weiden, Aspen, Pappeln, Eschen, aber auch die Rinde von Harthölzern (z.B. der Stieleiche) angenommen.

Der Biber nutzt gewöhnlich nur einen Streifen von bis zu 20 m beidseitig entlang des Gewässers; bei entsprechendem Nahrungsangebot z.B. auf umliegenden Ackerflächen, wandert er auch bis zu 100 m. Die dämmerungs- und nachtaktiven Biber leben monogam, sind sehr territorial und in der Regel gegenüber Artgenossen unverträglich. Je nach Nahrungsangebot beträgt die Reviergröße an einem Fließgewässer zwischen einem und bis zu 4 km. Je nach Jahreszeit und Nahrungsangebot werden verschiedene Revierteile unterschiedlich intensiv genutzt. Das Revier wird im Allgemeinen von einem Familienverband, bestehend aus den Elterntieren sowie dessen dies- und den vorjährigen Jungtieren bewohnt.

Die Paarungszeit der Biber beginnt im Januar und zieht sich bis in den März hinein. Nach einer Tragezeit von ca. 105 Tagen werden, je nach Paarungszeitpunkt, zwischen April und Juni ein bis vier Jungtiere geboren. Die Jungtiere bleiben, obwohl sie Nestflüchter sind, vier bis fünf Wochen im Bau. Auf Grund der hohen Mortalität bei den Jungtieren besiedeln im Durchschnitt 3,5 Tiere ein Revier. Das Revier wird vom Biber mit einem öligen, moschusartigen Sekret (Bibergeil) auf Markierungshügeln markiert.

Das Zentrum des Biberreviers bildet die Biberburg bzw. der Biberbau. Hier verbringen die Tiere einen großen Teil ihres Lebens. Der Eingang zum Bau befindet sich ausschließlich unter Wasser. Ein Gang führt zu einem Wohnkessel, der unterirdisch über der Wasserfläche im Trockenen liegt. Dieser Bau dient dem Biber als Schutz, als Schlafstätte, als Geburtsort der Jungtiere sowie als zentraler Ort für soziale Kontakte. Weiterhin befinden sich im Revier weitere Erdbaue, die jahreszeitlich bedingt als Unterschlupf, aber auch als Fluchtbau dienen. Oft sind die circa 5 m langen Baue wegen der unterirdischen Bauweise nicht zu erkennen.

Typische Anzeichen des Bibers an einem Gewässer sind deren Dämme, die typische Biberburg, Biberschnitte an Gehölzen sowie gefällte Bäume. Aber auch weitere verschiedene Spuren, wie Ausstiege, Rutschen und Wechsel sowie verlassene und eingestürzte Erdbaue weisen auf die Anwesenheit des Bibers hin.

Im Rahmen der Managementplanung wurde der Biber in folgendem Umfang untersucht:

- Recherche und Auswertung vorhandener Daten
  (z.B. Fischotter-IUCN-Kartierung 1997/2007, Totfunde Biber, Fischotter)
- Präsenzprüfung in potentiellen Habitaten, Aufnahme von Biberburgen und beiläufig festgestellten Erdbauen
- Darstellungen von Handlungserfordernissen für eine ggf. erforderliche Entschärfung von naturschutzfachlichen und nutzungsbedingten Konflikten
- Ggf. erstellen von Maßnahmen zur Gewährleistung und Förderung einer günstigen Habitatqualität hinsichtlich Biotopverbund, Gewässerrandstrukturen und Nahrungsflächen

Zur Erfassung von Biberspuren wurden geeignete Bereiche entlang der Gewässer begangen. Dabei wurden auf Besiedlungsspuren des Bibers, vor allem Nage- und Fraßspuren an Gehölzen, Fraßplätze, Fällungen, Rutschungen, Wohnbaue und Dämme sowie Markierungshügel, Trittsiegel und Losungen geachtet. Zudem wurde die Anwesenheit der Tiere selbst erfasst.

Ergebnisse

Im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ wurde der Biber direkt und indirekt nachgewiesen. Im Juni/Juli 2022 erfolgten folgende Nachweise:

- Bützsee, Südwestufer/Auslauf: Bibersichtung, Schnitte, Rutschen und Ausstiege (Abb. 15)
- Torflöcher, südlich Büptzsee: Biberschnitte und vermuteter Bau unter Totholz (Abb. 16, 17)
- Rhin, Linumhorster Brücke: Sichtung, Schnitte und Rutschen
- Linumer Teiche: Bibersichtungen, Schnitte, Rutschen

Altnachweise in Form von Totfunden liegen von 1995 bis 2015 vor. Erfasst sind zehn Nachweise. Sie finden sich vor allem im Bereich der Linumer Teiche (vier Nachweise) und im Bereich der Hakenberger Schleuse (drei Nachweise) sowie am Bützsee, Bützrhin und außerhalb des FFH-Gebiets am Wustrauer Rhin.

PÖYRY (2009) hat Erfassungen am Amtmannskanal und am Bützrhin durchgeführt. Er verweist darau, dass die Linumer Teiche vom Biber fast flächendeckend genutzt werden und dass eine hohe Dynamik in der Nutzung mehrerer Baue besteht, verursacht vermutlich durch die Bewirtschaftung der Teiche und zeitweilig starke Unruhe durch Besucher. Auch am Bützrhin kartierte PÖYRY (2009) zwei Biberburgen und mehrere Rutschen und Schnitte.

Im FFH- und NSG-Gebiet „Oberes Rhinluch“ und dessen Umfeld sind zurzeit 13 Biberreviere bekannt (gemäß Daten Bibermanagement, LFU 2022):

- Bützsee und Bützrhin: 4 Reviere
- Kremmener Rhin: 2 Reviere (östliches schon außerhalb)
- Alter Rhin: 3 Reviere
- Linumer Teiche: 2 Reviere
- B-Graben: 1 Revier
- Wustrauer Rhin /Rhin: 1 Revier (bereits außerhalb)

Die Biberreviere sind in der Karte 3 dargestellt.

Auf Grund der Ergebnisse wird das gesamte FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ für den Biber als Habitat Castfibe463001 festgelegt.



Abb. 15: Auslauf südwestlich Bützsee: Rutschen und Schnitte, Juni 2022 (Hagenguth, 2022)



Abb. 16: Alte Torfstiche südlich vom Bützsee: vermuteter Bau unter Totholz




Abb. 17: Alte Torfstiche südlich vom Bützsee: Schnitte, Einstieg

Bewertung

Zustand der Population

Auf Grund der hohen Anzahl an Biberrevieren, wird der Zustand der Population mit hervorragend (Bewertung A) bewertet. Im Vergleich zu den Angaben von PÖYRY (2009) ist die Zahl der Reviere stabil geblieben, er nennt 15 bis 20 Reviere zwischen Damm und Kremmen.

Habitatqualität

Die Habitatqualität wird als gut (Bewertung B) eingestuft. Insgesamt besteht eine gute Nahrungsverfügbarkeit, insbesondere im Bereich Bützsees und Bützrhin, aber auch im Teichkomplex Linum. Am Rhin gibt es aber auch Abschnitte mit Gewässerrandstreifen, die weniger Gehölze aufweisen. Außerhalb des FFH-Gebietes setzt sich das reiche Gewässersystem fort (wie Rhin, Kremmener See, Ruppiner See), auch hier sind bereits einige Biberreviere bekannt. Insgesamt bestehen gute Wandermöglichkeiten für den Biber.

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen werden als mittel (Bewertung B) eingestuft. Eine Gewässerunterhaltung und auch die Nutzung der Teiche erfolgt überwiegend nach ökologischen Erfordernissen und es sind keine gravierenden Auswirkungen zu beobachten.

Aus den Einzelbewertungen resultiert für die Habitatfläche Castfibe463001 sowie auf Gebietsebene eine Bewertung des Erhaltungsgrades mit B (gut).

Tab. 30: Erhaltungsgrade des Bibers in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad[1]	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	1.849	100
C: mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	1.849	100

Tab. 31: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Bibers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Bewertungskriterien	**Bewertung einzelner Habitatflächen Habitat-ID**
	Castfibe463001
Zustand der Population	**A**
Anzahl besetzter Biberreviere pro 10 km Gewässerlänge (Mittelwert) [1]	A
Alternativ bei großflächigen Stillgewässerkomplexen: Anzahl besetzter Biberreviere pro 25 km² Probefläche (Mittelwert)	A
Habitatqualität[1)] (Habitatstrukturen)	**B**
Nahrungsverfügbarkeit (Anteil Uferlänge der Probefläche angeben, Expertenvotum mit Begründung zur Nahrungsverfügbarkeit) [2]	A
Gewässerstruktur (Anteil Uferlänge an der Gesamtlänge der Probefläche mit naturnaher Gewässerausbildung	A
Gewässerrandstreifen (mittlere Breite[3] des bewaldeten oder ungenutzten Gewässerrandstreifens angeben)	B
Biotopverbund / Zerschneidung (Expertenvotum mit Begründung)	B
Beeinträchtigungen[2)]	**B**
Anthropogene Verluste, zu ermitteln durch Befragung von Jägern, Biberbeauftragten etc. (Anzahl toter Tiere und Verlustursachen angeben, Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	B
Gewässerunterhaltung (Ausprägung der Kriterien beschreiben, Gesamteinschätzung mit Begründung)	B
Konflikte (Art und Umfang der „Konflikte“ beschreiben, Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	A
Gesamtbewertung[1]	**B**
Habitatgröße in ha	1.849

[1)] A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

[2)] Beeinträchtigungen: A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

1 Abgrenzung und Größe (Gewässerlänge und Gesamtfläche) der Probefläche sowie absolute Anzahl der besetzen Reviere angeben. Die Revierkartierung ermöglicht die Abgrenzung von Revieren sowie eine qualitative Einschätzung der Bestandssituation (Anzahl besetzter/nicht besetzter Reviere). Bei entsprechender Schulung, fachlicher Anleitung und Koordinierung ist die Einarbeitung eines größeren Kreises ehrenamtlich tätiger Biberbetreuer möglich, wie er in einigen Regionen/Bundesländern (z. B. ST, BB, HE, SL) existiert. Auf diesem Weg sind auch Angaben zur Bestandsgröße ermittelbar. Die vorgeschlagene Wertung der Populationsgröße wurde aus Bestandszählungen der Jahre 1913–2004 in ST ermittelt. Der Elbebiber hatte Mitte des 20. Jahrhunderts mit ca. 90 Ansiedlungen ein Bestandstief erreicht. Als Mindestgröße für den Bestand einer Monitoringeinheit (Kategorie C) wird daher eine Anzahl von 100 besetzten Ansiedlungen zugrunde gelegt. (Heidecke 1984, Heidecke 1991, Heidecke & Hörig 1986, Müller-Schwarze & Sun 2003).

2 Entscheidend ist das Vorkommen von Weichholz (Weide, Espe, Pappel); Erle wird hingegen ungern angenommen. In NI werden insbesondere ufernahe Strauchweiden mit Astdurchmesser bis 5 cm bevorzugt (Klenner-Fringes 2001).

3 Bei Gewässern mit stark wechselnder Breite des Gewässerrandstreifens kann es dadurch zu einer zu positiven Bewertung kommen, dass der Mittelwert durch einen nur auf einem kurzen Gewässerabschnitt auftretenden, sehr breiten Randstreifen bestimmt wird. Daher ist insbesondere in diesen Fällen der Median der Randstreifenbreite zu verwenden.

1.6.3.2 Fischotter

Lutra lutra (Linnaeus) – **Fischotter**

Natura 2000-Code: **1337**

Schutz: Anhang II & IV der FFH-RL, besonders und streng geschützt nach BNatSchG

Gefährdung: RL D: 1, RL BB: 1

Der Fischotter gehört innerhalb der Ordnung der Raubtiere (Carnivora) zur Familie der Marderartigen (Mustelidae) und in die Unterfamilie der Otter (Lutrinae). Die Unterfamilie umfasst sieben Gattungen und 13 Arten. Er wird auch als Eurasischer oder Europäischer Fischotter bezeichnet.

Der Fischotter ist semiaquatisch gebunden und hat seinem Lebensraum entsprechend einen langgezogenen stromlinienförmigen und somit zum Schwimmen und Tauchen idealen Körperbau. Sein Kopf ist flach und stromlinienförmig. Die Ohren, die Augen und die Nase liegen auf einer Linie, so dass er nur wenig aus dem Wasser schauen muss, um seine Sinnesorgane einzusetzen. Die Ohren sind klein und rund und können, ebenso wie die Nase, unter Wasser verschlossen werden. Die Pfoten des Fischotters haben sowohl Schwimmhäute als auch Krallen. Die Körperlänge beträgt circa 60 bis 90 cm, mit Schwanz bis zu 130 cm. Er kann ein Gewicht von sieben bis zu zwölf Kilogramm erreichen. Die Männchen sind etwas größer und schwerer als die Weibchen. Das Fell des Fischotters hat eine dunkelbraune Färbung. Die Unterseite und die Kehle sind meist cremefarben. Der Kehlfleck wird als individuelles Unterscheidungsmerkmal herangezogen. Das kurze Fell hat zum Schutz vor Feuchtigkeit und Kälte ungefähr 50.000 Haare pro Quadratzentimeter. Alle Otter haben an Nase, Maul und Ellenbogen Tasthaare.

Fischotter sind nacht- und dämmerungsaktive Einzelgänger. Bei ihren Wanderungen im Wasser und an Land können sie pro Nacht bis zu 20 km zurücklegen. Je nach Lebensraum und Geschlecht sind die Reviere unterschiedlich groß. Die Reviere an Fließgewässern haben eine durchschnittliche Länge von 20 km, Reviere von männlichen Fischottern bis maximal 85 km. Die Reviere der Männchen überlappen mit denen der Weibchen. Die Kernreviere der Familien werden gegenüber Rivalen verteidigt. Die Reviergrenzen werden an gut sichtbaren Uferstellen mit Kot markiert. Der fischige Ottergeruch der Markierungen wird durch eine Duftdrüse am Schwanzansatz abgegeben.

Die Hauptpaarungszeit liegt im Zeitraum Februar bis März. Die Fischotter können sich aber auch je nach Lebensraum und Nahrungsangebot ganzjährig paaren. Die Paarung findet an Land statt. Nach ungefähr 60 Tagen Tragzeit kommen durchschnittlich zwei, selten drei oder mehr Jungtiere zur Welt. Die Jungen sind bei der Geburt blind und wiegen bei 15 cm Körperlänge ca. 100 g. Die Jungtiere verlassen die ersten zehn Wochen nicht den Bau und werden von der Mutter bis zu 14 Wochen lang gesäugt. Im ersten Jahr bleiben die Jungtiere bei der Mutter und werden nach zwei Jahren, bei Weibchen erst im dritten Jahr, geschlechtsreif. Die Lebenserwartung der Fischotter liegt bei ungefähr 15 Jahren.

Die Lebensraumansprüche des Fischotters sind sehr variabel. Vorzugslebensräume sind Meeresküsten, Flüsse, Bäche, Seen, Teiche sowie Bruch- und Sumpfflächen. Er benötigt saubere, unverbaute, gut vernetzte Gewässerabschnitte mit einem ausreichenden Nahrungsangebot sowie strukturierte Ufer mit reichhaltigem Bewuchs und vielen Versteckmöglichkeiten. Hierbei sind die hohe Grenzliniendichte sowie der Wechsel von verschiedenen Strukturen des Wasserkörpers und seiner Uferbereiche besonders wichtig.

Der Fischotter gräbt selten eigene Baue. Als Baue dienen dem Fischotter vorrangig Uferausspülungen, Wurzelhohlräume alter Bäume sowie Biber- oder Bisambaue. Im Otterrevier findet man mehrere, häufig bis zu über 20 Unterschlüpfe.

Der Fischotter ist ein reiner Fleischfresser. Er ernährt sich vorrangig von Fischen, aber auch von Amphibien, Flusskrebsen, Mäusen sowie Wasservögeln. Je nach Jahreszeit variiert die Zusammensetzung der Nahrung. Sein Beutefang richtet sich danach, welche Beutetiere in großen Mengen vorhanden und

leicht zu erjagen sind. Auf Grund seiner Lebensweise hat der Fischotter einen recht hohen Energiebedarf, er beträgt je nach Jahreszeit und Körpergröße bis zu 15 % seines Köpergewichtes pro Tag.

Die Hauptvorkommen der Fischotterpopulationen in Deutschland befinden sich in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg. Hier kommt die Art weitestgehend flächendeckend vor. Auch in Sachsen ist die Situation inzwischen ähnlich. In Sachsen-Anhalt und Niedersachsen haben die Nachweise in den letzten Jahren deutlich zugenommen, ebenso wie im Osten Bayerns sowie vermehrt auch wieder in Schleswig-Holstein (KERN 2016). In den restlichen Teilen der Bundesrepublik gibt es hingegen kaum Fischotternachweise.

Methodik

Entsprechend der FFH-Richtlinie 92/43/EWG sollen für ausgewählte FFH-Gebiete die zum Erhalt der Gebiete notwendigen Schutz- und Bewirtschaftungsmaßnahmen entwickelt werden. Im Rahmen der Managementplanung wurde der Fischotter in folgendem Umfang untersucht:

- Datenrecherche und Auswertung des landesweiten Fischottermonitorings (Fischotter-IUCN-Kartierung 1995-1997, 2005-2007, 2015-1017, Todfunde Biber, Fischotter)
- Abgrenzung und Bewertung von Habitatflächen
- Gefährdungsanalyse der Gewässersysteme und Lösungsvorschläge zur Entschärfung der Totfundpunkte und Gefahrenbereiche.
- Maßnahmen zur Gewährleistung und Förderung einer günstigen Habitatqualität hinsichtlich Biotopverbund, Gewässerrandstrukturen und Nahrungsflächen
- Aufnahme von indirekten Nachweisen im Rahmen der Biotopkartierung

Aufgrund der Lebensraumansprüche des Fischotters ist eine Bewertung der Population auf Grundlage von FFH-Gebieten nicht sinnvoll, da diese hierfür zu kleinflächig sind. Als Bezugsraum sollten daher die Bundesländer bzw. innerhalb dieser mindestens die Wassereinzugsgebiete bei nur kleinflächigen Ottervorkommen gewählt werden (SCHNITTER et al. 2006).

Gemäß der Aufgabenstellung erfolgte keine Erfassung des Fischotters im Gelände. Es wurde eine Datenrecherche u.a. durch eine Anfrage zu Vorkommen dieser Art bei der Naturschutzstation Zippelsförde durchgeführt.

Bezugsraum

Der Bezugsraum für die Bewertung des Erhaltungszustandes des Fischotters ist die Biogeografische Region (= BGR): Die erforderlichen Daten zu Populationsgröße, Populationsstruktur, Habitatqualität und Beeinträchtigungen werden auf Bundeslandebene erfasst. Pro Bundesland und BGR wird ein Bogen an das BFN übermittelt.

Zustand der Population

Wie oben dargestellt ist eine Bewertung der Population auf Grundlage von FFH-Gebieten aufgrund der Lebensraumansprüche des Fischotters nicht sinnvoll, da diese hierfür zu klein sind. Im Rahmen der Managementplanung erfolgte für diesen Punkt nur eine Befragung/Datenauswertung (Übernahme der Daten der Naturschutzstation Zippelsförde, Befragung ehrenamtlich tätiger Naturschützer, Jäger, Fischer) und keine Bewertung.

Habitatqualität, Beeinträchtigungen

Diese Parameter wurden auf das FFH-Gebiet bezogen ermittelt. Dafür wurden folgende Daten erfasst:

- Fläche mit zusammenhängenden und vernetzten Oberflächengewässern, die vom Otter als Lebensraum – Verbindungsgewässer mindestens als Biotopverbund – genutzt werden können
- Ergebnisse der Bewertung des ökologischen Zustandes aller Gewässer aus dem jeweils aktuellsten Monitoring zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

- Prüfung von Kreuzungsbauwerken (v.a. Straßenbrücken) auf deren Durchgängigkeit für den Fischotter

Ergebnisse

Für die Bewertung der Abgrenzung von Fischotter-Habitaten wurde eine Datenrecherche durchgeführt. An sechs Fundpunkten konnten Nachweise des Fischotters in den Erfassungszeiträumen 1995, 2005 sowie 2017 erbracht werden. Einer der Fundpunkte befindet sich in Altfriesack, einer westlich am Bützsee, ein weiterer am östlichen Rand des Gebiets an der Brücke über den Rhin südlich der Pumpstation. Der nächste liegt im nördlichen Teil des FFH-Gebiets am B-Graben. Ein weiterer befindet sich nördlich der Hakenbergschleuse und der sechste Fundpunkt liegt im Linumer Teichkomplex am südlichen Rand des Langen Teichs. Auch PÖYRY (2009) belegt durch die Erfassungen am Amtmannskanal und am Bützrhin ein stetes Vorkommen des Fischotters. Der Fischotter findet im hiesigen FFH-Gebiet und darüber hinaus durch einen vielfältigen Lebensraum sehr gute Habitatbedingungen vor. Der Fischotter nutzt das gesamte FFH-Gebiet, sowohl die Wasserflächen als auch die Feuchtgebiete, insbesondere als Jagdgebiet. Die Grabensysteme erschließen ihm das Umfeld. Für den Fischotter wird das gesamte FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ als Habitat Lutrlutr463001 ausgewiesen.

Bewertung

Zustand der Population

Die Bewertung der Population ist aufgrund der Lebensraumansprüche des Fischotters auf FFH-Gebietsebene nicht sinnvoll, da diese zu kleinflächig sind. Der Populationszustand wird bei der IUCN Untersuchung alle zehn Jahre landesweit erfasst (TEUBNER et al. 2011) und ist im Land Brandenburg mit der Wertstufe „A“ angegeben. Basierend auf der Wertstufe und den Altnachweisen wird die Population mit hervorragend (Bewertung A) eingeschätzt.

Habitatqualität

Als Grundlage zur Einschätzung der Habitatqualität, wird die ökologische Zustandsbewertung der Fließgewässer herangezogen. Nach den aktuellen WRRL-Steckbriefen für Rhin, A-Graben, B-Graben, D-Graben und Hauptgraben Fehrbellin wird das ökologische Potenzial des Oberen Rhinluch überwiegend als „unbefriedigend“ bewertet (LFU 2021). Die Habitatqualität wird daher mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet werden als mittel (Bewertung B) eingeordnet. Es gab im und im Umfeld des FFH-Gebietes drei gemeldete Totfunde (1993 und 1999 bei Altfriesack, 2005 bei Linum) in den letzten 30 Jahren. Im Gebiet befinden sich drei Wehre unterschiedlicher ökologischer Durchlässigkeit.

Tab. 32: Erhaltungsgrade des Fischotters in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	1.849	100*
C: mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	1.849	100

* bezogen auf die Fläche des NSG ist der Anteil 67 %

Tab. 33: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Fischotters im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Bewertungskriterien	**Bewertung einzelner Habitatflächen Habitat-ID**
	Lutrlutr463001
Zustand der Population [1]	**A**
Nach IUCN (REUTHER et. al 2000): %-Anteil positiver Stichprobenpunkte (Gesamtzahl und Anzahl Stichprobenpunkte mit Nachweis angeben) im Verbreitungsgebiet des Landes	A
Habitatqualität [1] (Habitatstrukturen)	**C**
Ergebnis der ökologischen Zustandsbewertung nach WRRL je Bundesland	C
Beeinträchtigungen [2]	**B**
Totfunde (Auswertung aller bekannt gewordenen Totfunde innerhalb besetzter UTM-Q)	B
Anteil ottergerecht ausgebauter Kreuzungsbauwerke (bei vorhandener Datenlage, ansonsten Experteneinschätzung)	B
Reusenfischerei (Expertenvotum mit Begründung)	B
Gesamtbewertung[1]	**B**
Habitatgröße in ha	1.849

[1]A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht
[2]Beeinträchtigungen: A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

1.6.3.3 Teichfledermaus

***Myotis dasycneme (Boie, 1825)* – Teichfledermaus**

Natura 2000-Code: **1318**

Schutz: Anhang II & IV der FFH-RL, streng geschützt nach BNatSchG Anhang II

Gefährdung: RL D: Gefährdung unbekannten Ausmaßes, RL BB 1

Die Vorkommen der mittelgroßen Teichfledermaus erstrecken sich vom nördlichen Frankreich durch Belgien und die Niederlande, Dänemark, das südliche Schweden und die baltischen Staaten über Russland hinaus bis Kasachstan und bis an den Jenissei-Fluss in Zentral-Sibirien. Die Südgrenze läuft durch Nordfrankreich, Rheinlandpfalz, Hessen, Thüringen und Sachsen (BFN 2024). In Deutschland kommt sie sehr selten vor, für die Abschätzung des langfristigen Bestandes sind die Daten unzureichend. (MEINIG et al. 2020)

Der Sommerlebensraum der Teichfledermaus befindet sich in gewässerreichen Tieflandregionen und Flusstälern. Dort jagt sie über größeren Stillgewässern, langsam fließenden breiten Flüssen und Kanälen, vereinzelt auch entlang von Waldrändern und über Wiesen (BFN 2024). Ihre Beute, überwiegend wasserlebende Insekten wie Köcherfliegen, Zuck- und Stechmücken, nimmt sie mit ihren Füßen, der Schwanzflughaut oder dem Maul bzw. über der Wasserfläche auf. Vereinzelt jagt die Teichfledermaus über Wiesen und entlang von Waldrändern. Dabei erbeutet sie Nachtfalter und Käfer. Populationen der Tiefländer überwintern in den angrenzenden Mittelgebirgen. Sind geeignete Winterquartiere vorhanden, bleiben die Populationen teilweise ortstreu (BFN 2024).

Die Quartiere der Teichfledermäuse liegen oft 10 bis 15 km von den Jagdgebieten entfernt (BFN 2024). Als Sommerquartiere nutzen sie gerne die Dachräume von Gebäuden, wie Kirchen oder Ställe, selten werden Baumhöhlen oder Fledermauskästen bewohnt (DIETZ et al. 2007). Frostfreie Höhlen, Stollen, Bunker oder Keller werden als Winterquartiere bevorzugt. In den Winterquartieren hängen Teichfledermäuse meist frei an Wänden und Decken, können aber auch Spalten nutzen (BFN 2024). Die Wochenstuben bestehen fast ausschließlich aus adulten Weibchen mit ihren Jungen und umfassen 20-300 Tiere. In dieser Zeit leben die Männchen meist in separaten kleinen Gruppen (DIETZ et al. 2007). Ab September fliegen die Teichfledermäuse wieder in ihr Winterquartier (BFN 2024).

Im Rahmen der Managementplanung war die Erfassung, Besenderung, Ermittlung von Quartieren und Bewertung der Habitate der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) beauftragt.

Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ stellt einen Schwerpunktraum für die Teichfledermaus dar. Die Teichfledermaus gehört zudem zu den Arten, für die Brandenburg besondere Verantwortung trägt und für die hoher Handlungsbedarf besteht. Es gibt nur wenige Wochenstubennachweise für die Arte – die erste wurde im Jahr 2000 in einem offenen Kuhstallkomplex bei Linum, also direkt angrenzend an das FFH-Gebiet gefunden (DOLCH et al. 2001).

Methodik

Die Untersuchungen erfolgten vom 27.04.2022 bis 25.08.2022. Einleitend erfolgte eine Begehung der Untersuchungsgebiete bei Tage. Hierbei wurden relevante (Gewässer-)strukturen für Fledermäuse gesichtet und markante Areale abgegrenzt. Diese Potentialanalyse der Habitate vermittelte Bereiche mit günstigen Bedingungen für weitere Erfassungen und lieferte wichtige Hinweise über den Zustand des Gebietes.

Darauf basierend wurde mittels Horchboxen das Vorkommen von Arten nach Anhang II und IV FFH-RL wie Teichfledermaus, Mopsfledermaus und Großes Mausohr in typischen Habitaten im FFH-Gebiet geprüft. Bereiche mit relevanten Artfeststellungen oder mit günstigen Habitatstrukturen wurden mittels Netzfang untersucht. Die Netzfänge erfolgten in zwei Nächten je ausgewähltem Standort.

Methodik Detektorbegehungen

Um das Fledermausvorkommen im Gebiet zu erfassen wurden die Detektorbegehungen über das NSG- und FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ herum ausgedehnt und die Wegstrecken in Transekte unterteilt. Die Fledermauserfassungen erfolgten mittels Fledermausdetektoren des Typs *Batlogger M* der Firma Elekon. Die Begehungen begannen jeweils in der frühen Abenddämmerung und endeten etwa eine Stunde nach Mitternacht.

Das Gebiet wurde entsprechend der Habitatausstattung begangen, so dass attraktive Gewässer- und Waldbereiche gezielt abgesucht wurden. Dies ermöglichte eine Feststellung von Arealen mit günstigen Habitatmerkmalen zur Ausbringung von Horchboxen. Teichfledermäuse lassen sich am ehesten entlang gut vernetzter Gewässerstrukturen feststellen, so wie beispielsweise am Rhin und den zahlreichen Entwässerungsgräben. Mopsfledermäuse hingegen lassen sich vornehmlich an Hohlwegen mit strukturreichen Bereichen oder an Waldrändern, Heckenstrukturen oder auf Lichtungen erfassen. Das Große Mausohr ist in unseren Breiten am ehesten in Laubbaumbeständen (Altbuchen) oder über freien Heideflächen anzutreffen, wo ein hohes Aufkommen an Laufkäfern als Hauptnahrung dieser Art besteht.

Im Suchflug sind Frequenz und Rufrhythmus der Ortungslaute der Fledermäuse meist artspezifisch. Dennoch existieren Unklarheiten bei der Artzuordnung. Die Rufzuordnung der Breitflügelfledermaus, des Großen und Kleinen Abendseglers und der Zweifarbfledermaus ist mit Unsicherheit behaftet, da sich die Rufmodulationen in Flugsituationen ähneln. Auch können Rufe unvollständig aufgezeichnet werden, wenn beispielsweise die Fledermaus aus dem Detektionsradius herausfliegt. Daher wurde soweit möglich unter Einsatz einer lichtstarken Kopflampe zusätzlich Informationen zu Flug- und Jagdverhalten für die Artbestimmung herangezogen und Aufnahmen von Fledermausrufen auf dem Batlogger M getätigt. Diese wurden mit Hilfe des BatExplorer Analyse-Programms auf dem PC ausgewertet. Wurde der Ruf der Fledermaus nicht durch eine Sichtbeobachtung, und damit als Nachweis, bestätigt, wurde er als Hinweis aufgenommen (Tab. 38).

Eine Übersicht über die Begehungstermine kann Tab. 34 entnommen werden. Die Transekte sind in Karte 3 dargestellt.

Tab. 34: Übersicht über die Termine und Witterungsbedingungen der Detektorbegehungen

Datum	Methodik	Witterung/Anmerkung
27.04.2022	Detektorbegehung	9°C-17°C
05.05.2022	Detektorbegehung	11°C-25°C
29.05.2022	Detektorbegehung	12°C-14°C
02.06.2022	Detektorbegehung	7°C-18°C
10.06.2022	Detektorbegehung	18°C-23°C
16.06.2022	Detektorbegehung	12°C-18°C
20.07.2022	Detektorbegehung	22°C-30°C
24.07.2022	Detektorbegehung	19°C-23°C
22.08.2022	Detektorbegehung	17°C-22°C
25.08.2022	Detektorbegehung	20°C-25°C

Bft = Beaufort, Skala zur Klassifikation der Windgeschwindigkeit

Methodik Horchboxerfassung

Für die Aktivitätsuntersuchung per Hochboxenerfassung wurden Daueraufzeichnungsgeräte „Batlogger A+“ der Firma Elekon und Horchboxen von Batomania verwendet, beides Gerätetypen, die Fledermausrufe in Echtzeit aufnehmen. Diese Geräte zeichnen sich durch eine integrierte automatische Fledermausrufe-rkennung aus. Das zugehörige Mikrofon ist omnidirektional und empfängt Rufsignale mit gewissen technischen Einschränkungen aus allen Richtungen um den Gerätestandort. Die Rufe werden im internen Speicher der Aufzeichnungsgerätes auf SD-Karte gespeichert. Die Rufdateien wurden nach jeder Aufzeichnungsserie aus den Geräten ausgelesen und enthalten bereits einen Datums- und Zeitstempel im Format UTC+1h sowie in den überwiegenden Fällen auch die GPS-Koordinaten.

Die Horchboxen verfügen über eine interne Uhr, über die die tatsächliche Ortszeit für die Rufdateien vorliegt, sowie über eine Temperaturaufzeichnung. Die Aufzeichnung erfolgte über die gesamte Nacht inklusive eine Stunde vor und nach Dämmerung.

Die Standortwahl erfolgte anhand der Daten von Bereichen mit hoher Aktivität aus den Detektorbe-gehungen oder an typischen Flugkorridoren wie Wegen und Wegkreuzungen sowie in Bereichen mit hohen Insektenaufkommen (Gewässer, Feuchtwiesen, Feldkanten, Gehölze). Die Anbringung der Außen-mikrofone erfolgte, wenn möglich, in 2 bis 3 m Höhe an Bäumen oder Sträuchern. Das Mikrophon wurde entsprechend ausgerichtet und von akustischen Störquellen wie z.B. Blätter befreit.

Die erfassten Fledermausrufdaten aller Gerätestandorte wurden mit der beschriebenen Analysesoftware ausgewertet. Anschließend wurden sie einer entsprechenden Artgruppe oder Art zugeordnet.

Die Rufzuordnung der Breitflügelfledermaus, des Großen und Kleinen Abendseglers und der Zweifarb-fledermaus ist mit Unsicherheit behaftet, da die Rufmodulationen in Flugsituationen häufig ähnlich sind.

Eine Übersicht über die Termine der Horchboxerfassungen kann Tab. 35 entnommen werden. Die Standorte der Hochboxen können Karte 3 entnommen werden.

Tab. 35: Übersicht über die Termine der Horchboxerfassungen

Datum	Methodik
31.05.2022	Horchboxerfassungen
21.06.2022	Horchboxerfassungen
22.06.2022	Horchboxerfassungen
09.05.2022	Horchboxerfassungen
31.05.2022	Horchboxerfassungen
21.06.2022	Horchboxerfassungen
31.05.2022	Horchboxerfassungen
21.06.2022	Horchboxerfassungen
22.06.2022	Horchboxerfassungen
24.07.2022	Horchboxerfassungen
01.06.2022	Horchboxerfassungen
05.05.2022	Horchboxerfassungen

Methodik Netzfang

Netzfänge dienen vorrangig der Erfassung der strukturgebundenen, fliegenden Fledermausarten. Zwar können theoretisch alle Arten mit Netzen gefangen werden, die Fangwahrscheinlichkeit ist aber unterschiedlich hoch. Generell ist es schwieriger, Arten zu fangen, die relativ hoch im freien Luftraum fliegen, als die strukturgebundenen Arten. So lässt sich z.B. ein Mausohr, das niedrig über vegetationsarmem Waldboden jagt, deutlich einfacher fangen als ein Abendsegler, der oberhalb der Baumkronen oder hoch über Gewässern jagt. Da viele der hochfliegenden Arten jedoch auch Baumquartiere im Wald nutzen bzw. entlang klassischer Flugstraßen fliegen, können sie zumindest dort gefangen werden. Dementsprechend sind strukturgebundene, fliegende Arten im Fangergebnis überproportional vertreten, während sie bei den akustischen Nachweismethoden unterproportional vertreten sind. Auch kann bei Netzfängen eine sichere Artbestimmung (Langohren, Bartfledermäuse) erfolgen, was bei den akustischen Methoden nicht immer möglich ist. Der Netzfang diente neben der eigentlichen Artfeststellung auch dem speziellen Fang der Teichfledermaus, da Tiere dieser Art mit einem Fledermaussender ausgestattet werden sollten.

Durch Netzfänge können nicht nur Aussagen zum Artenspektrum erfasst werden, sondern auch individuelle Daten (Körpergrößen, Reproduktionsstatus) über die gefangenen Tiere gewonnen werden. Auch aus dem Geschlechterverhältnis und dem Anteil von Jungtieren können wichtige Informationen über die lokalen Populationen entnommen werden. Generell ist zu bedenken, dass Netzfänge nur eine punktuelle Erfassung in einer Nacht darstellen und deshalb nicht die langfristige Nutzung eines Bereichs abbilden können. Ob die Tiere das Habitat als Jagdgebiet oder Transferroute nutzen, lässt sich über Netzfänge nicht klären.

Die Standorte für den Netzfang wurden gezielt so gewählt, dass zum einen speziell auf die Teichfledermaus abgezielt wurde (Fang über Gewässern), zum anderen ein möglichst breites Spektrum an strukturgebunden, fliegenden Arten erfasst werden konnte (Artinventar des Schutzgebietes). Daten aus Übersichtsbegehungen, Detektorbegehungen und Horchboxenbeprobungen bilden hier die Grundlage für die Standortwahl.

Beim Netzfang kamen Puppenhaarnetze der Firma Solida Safety GmbH Steinbach bzw. ein Eigenbau aus Rohmaterial-Netzen (hier z. B. das 36 m-Netz zum Fang über den Rhin) zum Einsatz.

Die Netzlängen variierten je nach Gelände zwischen 8 und 36 m. Diese wurden mit Hilfe von Bodenhülsen und Angelruten mit einer Länge von bis zu 12 m in einer Höhe von ca. 0,5 bis 10 m über dem jeweiligen Fangplatz gespannt. Das Netzmaterial wurde dabei stets nur so stark aufgezogen, dass es leicht durchhängen und somit Fangtaschen bilden konnte, in die Fledermäuse hineinfielen und sich verfingen.

Die Netzlängen richteten sich nach den Gegebenheiten vor Ort – die Einzellängen beliefen sich auf Werte zwischen 36 m maximal (über den Rhin) und 8 m (Hohlwege u.ä.). Die Netze wurden kontinuierlich kontrolliert. Die Tiere wurden den Netzen stets sofort entnommen. Die Nummern des Netzes wurden notiert. Die Tiere wurden von den fledermauskundigen Bearbeitern artbestimmt. Eine ggf. erforderliche Nachbestimmung erfolgte mit Hilfe eines Kurzbestimmungsschlüssels (Landesfachausschuss Säugetierkunde des NABU Brandenburg) und entsprechender Fachliteratur (DIETZ et al. 2007). Zahnmerkmale wurden unter Zuhilfenahme einer beleuchteten Lupe untersucht. Von jedem gefangenen Tier wurden Geschlecht und Reproduktionsstatus erfasst. Um zu erkennen, ob ein gefangenes Individuum in der gleichen Nacht schon einmal gefangen wurde, wurden einzelne Tiere temporär mit einem winzigen Klecks Nagellack an einer der Daumenkrallen markiert.

Von Mai bis August 2022 wurden zwölf Netzfänge bei geeigneter Witterung (keine Temperaturen < 12°C, kein Regen und starker Wind) durchgeführt.

Die Bedingungen während der Netzfänge sind Tab. 36 zu entnehmen, die Netzfangstandorte sind in Tab. 37 und in Karte 3 dargestellt.

Methodik Telemetrie

Da die Zielart Teichfledermaus nicht gefangen werden konnte, erfolgten auch keine Telemetrie und folglich auch keine Quartiersuche mit Ausflugzählung.

Tab. 36: Übersicht über Termine und Witterungsbedingungen der Begehungstermine

Datum	Methodik	Witterung/Anmerkung
17.05.2022	Übersichtsbegehung	-
19.05.2022	Netzfänge	27° auf 18°C, 0-1 bft, leicht bewölkt
01.06.2022	Netzfänge	16° auf 8°C, 0 bft, auffrischend, bedeckt
03.07.2022	Netzfänge	24°-15°C, 0-1 bft, auffrischend, zuziehend, Sturm aufkommend
11.07.2022	Netzfänge	22°-11°C, 0 bft, klar
12.07.2022	Netzfänge	25°-16°C, 0-1 bft, klar
18.07.2022	Netzfänge	28°C-16°C, 0 bft, klar
24.07.2022	Netzfänge	27°C-20°C, 0-1 bft, klar
01.08.2022	Netzfänge	25°C - 14°C, 1 bft, klar, trocken
03.08.2022	Netzfänge	33°C - 15°C, 3 bft, schwül, später Unwetter

Bft=Beaufort, Skala zur Klassifikation der Windgeschwindigkeit

Tab. 37: Netzfangstandorte

Nummer	Standort	Datum
NF01	Umfeld Brücke Hakenberg - Ziethenhorst	19.05.2022
NF02	B-Graben b. Ziethenhorst	01.06.2022
NF03	Wiesenniederung an Stallanlage nordöstl. Linum	03.07.2022
NF04	über Rhin, Brücke Hakenberg	11.07.2022
NF05	Umfeld Brücke Hakenberg - Ziethenhorst	11.07.2022
NF06	über Amtmannskanal	12.07.2022
NF07	Linumer Teiche Umfeld Amtmannskanal	12.07.2022
NF08	B-Graben	18.07.2022
NF09	Linumhorster Brücke	18.07.2022
NF10	Umfeld Linumhorster Brücke	24.07.2022
NF11	Bützsee Südwestrand	01.08.2022
NF12	Umfeld Linumhorster Brücke	03.08.2022



Abb. 18: Netzfang Umfeld Linumhorster Brücke



Abb. 19: Netzfang über dem Rhin

Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchungen konnten fünf der 19 in Brandenburg vorkommenden Fledermausarten nachgewiesen werden. Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) wurden in Netzen gefangen und eindeutig bestimmt. Die Anhang II-Art Großes Mausohrs (*Myotis myotis*) wurde detektiert und durch Sichtbeobachtung mit einer lichtstarken Taschenlampe während der Aufnahme bestätigt. Weitere akustische Aufzeichnungen weisen auf das Vorkommen zwei weiterer Anhang II-Arten,

Mopsfledermaus (*Barbastrella barbastrellus*) und Teichfledermaus (*Myotis daubentonii*), hin. Hinsichtlich der Fledermausfauna ist das Gebiet sehr artenreich.

Für die Teichfledermaus liegen ausschließlich akustische Hinweise vor, ein Nachweis durch Fang konnte nicht erbracht werden. Für Wasserfledermaus und Zwergfledermaus (*Myotis daubentonii, Pipistrellus pipistrellus*) konnte durch den Fang laktierender Weibchen und Jungtiere die Reproduktion belegt werden. Zudem wurden juvenile Tiere des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) und der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) nachgewiesen. Tab. 38 gibt eine Übersicht über alle Arten, für die Hinweise vorliegen und/oder Nachweise erbracht werden konnten.

Tab. 38: Nachweise und Hinweise der Fledermausarten mit Schutzstatus

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB/RL D	FFH-RL	Nachweis	Hinweis
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	1/2	II, IV		a), b)
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	3/3	IV		a), b)
Nymphenfledermaus	*Myotis alcathoe*	?/1	IV		a)
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	1/2	II, IV		a)
Teichfledermaus	*Myotis dasycneme*	1 / G	II, IV		a), b)
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	V/*	IV	a), c), d)	b)
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	1/*	II, IV	a), d)	b)
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	? /*	IV		a)
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	2/-	IV		a), b)
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	2/D	IV		a), b)
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	3/V	IV		a), b)
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	3/3	IV	c)	a)
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	?/1	V		a)
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	3/*	IV		a), b)
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	V/*	IV	c)	a), b)
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	-/*	IV	c)	a), b)
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	? / D	IV		a), b)

FFH – Schutz nach der FFH-Richtlinie (FFH-RL 1992)

RL D – Rote Liste Deutschland (MEINIG ET AL. 2009):
0 - ausgestorben oder verschollen; 1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet;
G - Gefährdung unbekannten Ausmaßes; R - extrem selten; V - Arten der Vorwarnliste; D - Daten unzureichend; * - ungefährdet

RL BB – Rote Liste Brandenburg (DOLCH ET AL. 1991):
0 - ausgerottet; 1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; 4 - potenziell gefährdet;
- zum Erscheinungsdatum noch unbekannt

a) Detektorbegehung, b) Horchboxerfassung, c) Netzfang, d) Sichtbeobachtung während der Detektorbegehung

Ergebnisse Detektorbegehung

Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden insgesamt 2.259 Fledermausultraschalllaute aufgezeichnet, analysiert und den Fledermausarten zugeordnet. Die Verteilung der einzelnen Rufe auf die Arten kann Tab. 39 entnommen werden.

Die Aktivität im Gebiet und um das Gebiet herum wird gutachterlich insgesamt als hoch bewertet. Am häufigsten wurden Rufe mit 1.278 Rufaufzeichnungen der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus)* zugeordnet. Ebenfalls häufig, jedoch deutlich weniger, wurden Rufe der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) mit 269 Rufen sowie der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) mit 224 Rufen erfasst. Sechs Rufe wurden der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) zugewiesen. Ein Ruf wurde nördlich über die Gebietsgrenze hinaus bei Altfriesack in Transekt 1 aufgezeichnet, drei weitere Transekte befinden sich mittig am „Potsdamer Platz“ (Transekt 38, ein Ruf) und südwestlich der Hakenberger Schleuse Richtung Hakenberg (Transekt 44, zwei Rufe) sowie am Amtmannskanal im Linumer Teichkomplex (Transekt 45, ein Ruf) innerhalb des FFH-Gebietes. Beide südwestlich gelegenen Transekte gehen über das FFH-Gebiet hinaus. Ein weiteres Transekt (Transekt 42, ein Ruf) liegt um die Kirche in Hakenberg herum, südöstlich außerhalb des FFH-Gebietes.

Tab. 39: Rufaufzeichnung der Detektorbegehungen

Datum	*Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus)	*Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus)	*Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)	*Myotis daubentoniid* (Wasserfledermaus)	*Myotis myotis* (Großes Mausohr)	*Myotis nattereri* (Fransenfledermaus)	*Myotis spec.* (Mausohr unbesrtimmt)	*Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler)	*Nyctalus noctule* (Großer Abendsegler)	*Nyctalus spec.* (Abendsegler unbestimmt)	*Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus)	*Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)	*Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)	*Pipistrellus spec.* (Zwergfledermaus unbest.)	*Plecotus spec.* (Langohr unbestimmt)	*Vespertilio murinus* (Zweifarbfledermaus)	Fledermaus unbestimmt	Gesamtergebnis
Transekt 1		**1**	**1**	**3**	**1**	**1**	**2**		**5**		**8**	**12**	**9**		**1**			**44**
02. Jun 2022					1		0		1		3	1	1		1			8
20. Jul 2022		1	1	3		1	2				2	8	5		0			23
24. Jul 2022							0				1	1			0			2
25. Aug 2022							0		4		2	2	3		0			11
Transekt 2	**1**			**1**	**1**		**1**				**7**	**4**	**1**		**0**	**1**		**17**
27. Apr 2022	1						1				4	1			0			7
02. Jun 2022							0					1			0			1
20. Jul 2022					1		0				1	1			0			3
24. Jul 2022							0				1		1		0			2
25. Aug 2022				1			0				1	1			0	1		4
Transekt 3							**0**		**2**		**1**		**4**		**0**			**7**
20. Jul 2022							0						2		0			2
25. Aug 2022							0		2		1		2		0			5
Transekt 4				**1**	**1**		**4**		**7**	**1**	**6**	**10**	**18**		**2**			**50**
02. Jun 2022							1								0			1
20. Jul 2022					1		2		2	1	5	7	8		1			27

Datum	*Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus)	*Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus)	*Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)	*Myotis daubentoniid* (Wasserfledermaus)	*Myotis myotis* (Großes Mausohr)	*Myotis nattereri* (Fransenfledermaus)	*Myotis spec.* (Mausohr unbesrtimmt)	*Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler)	*Nyctalus noctule* (Großer Abendsegler)	*Nyctalus spec.* (Abendsegler unbestimmt)	*Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus)	*Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)	*Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)	*Pipistrellus spec.* (Zwergfledermaus unbest.)	*Plecotus spec.* (Langohr unbestimmt)	*Vespertilio murinus* (Zweifarbfledermaus)	Fledermaus unbestimmt	Gesamtergebnis
24. Jul 2022							0						3		0			3
25. Aug 2022				1			1		5		1	3	7		1			19
Transekt 5							**0**					**3**	**2**		**0**			**5**
20. Jul 2022							0					3	2		0			5
Transekt 6							**0**		**2**		**5**	**7**	**3**		**0**			**17**
20. Jul 2022							0		2		5	7	3		0			17
Transekt 8		**1**					**0**				**1**	**4**	**1**		**0**			**7**
20. Jul 2022		1					0				1	4	1		0			7
Transekt 9		**2**		**4**			**0**				**1**	**9**	**9**		**0**			**25**
20. Jul 2022		2		4			0				1	9	9		0			25
Transekt 10					**1**		**0**	**1**				**3**			**0**			**5**
20. Jul 2022					1		0	1				3			0			5
Transekt 11				**8**	**4**		**2**		**1**	**2**	**12**	**19**	**15**	**1**	**5**	**1**		**70**
02. Jun 2022				2	1		0				2	2	4	1	5	1		18
20. Jul 2022				5	2		2		1	2	9	13	10		0			44
24. Jul 2022				1	1		0				1	4	1		0			8
Transekt 12						**1**	**1**		**3**		**1**	**15**	**2**		**1**			**24**
16. Jun 2022						1	1		3		1	15	2		1			24

Datum	*Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus)	*Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus)	*Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)	*Myotis daubentoniid* (Wasserfledermaus)	*Myotis myotis* (Großes Mausohr)	*Myotis nattereri* (Fransenfledermaus)	*Myotis spec.* (Mausohr unbesrtimmt)	*Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler)	*Nyctalus noctule* (Großer Abendsegler)	*Nyctalus spec.* (Abendsegler unbestimmt)	*Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus)	*Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)	*Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)	*Pipistrellus spec.* (Zwergfledermaus unbest.)	*Plecotus spec.* (Langohr unbestimmt)	*Vespertilio murinus* (Zweifarbfledermaus)	Fledermaus unbestimmt	Gesamtergebnis
Transekt 13							**0**				**2**	**1**	**1**		**0**			**4**
02. Jun 2022							0					1	1		0			2
20. Jul 2022							0				2				0			2
Transekt 14		**1**			**2**		**0**					**4**			**0**			**7**
24. Jul 2022		1			2		0					4			0			7
Transekt 15					**1**		**4**		**3**		**6**	**14**	**3**		**1**			**32**
02. Jun 2022					1		4		3		5	10	2		1			26
20. Jul 2022							0				1	4	1		0			6
Transekt 16	**1**	**1**				**1**	**1**		**8**			**13**	**2**		**0**			**27**
02. Jun 2022	1	1					0		7			8	2		0			19
20. Jul 2022						1	1		1			5			0			8
Transekt 17		**1**			**4**		**0**		**2**		**2**	**9**	**1**		**0**			**19**
02. Jun 2022							0		1						0			1
20. Jul 2022					3		0		1		2	3	1		0			10
24. Jul 2022		1			1		0					6			0			8
Transekt 18		**1**			**2**		**1**		**1**		**2**	**8**	**6**		**0**			**21**
02. Jun 2022		1			2		1		1		2	8	6		0			21
Transekt 19		**1**		**1**	**1**		**0**		**1**		**3**	**9**	**7**		**0**	**1**		**24**

Datum	*Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus)	*Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus)	*Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)	*Myotis daubentoniid* (Wasserfledermaus)	*Myotis myotis* (Großes Mausohr)	*Myotis nattereri* (Fransenfledermaus)	*Myotis spec.* (Mausohr unbesrtimmt)	*Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler)	*Nyctalus noctule* (Großer Abendsegler)	*Nyctalus spec.* (Abendsegler unbestimmt)	*Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus)	*Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)	*Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)	*Pipistrellus spec.* (Zwergfledermaus unbest.)	*Plecotus spec.* (Langohr unbestimmt)	*Vespertilio murinus* (Zweifarbfledermaus)	Fledermaus unbestimmt	Gesamtergebnis
24. Jul 2022		1		1	1		0		1		3	9	7		0	1		24
Transekt 20							**0**				**2**	**1**			**0**			**3**
02. Jun 2022							0				2	1			0			3
Transekt 21		**1**					**0**		**1**		**2**	**12**	**2**		**0**			**18**
25. Aug 2022		1					0		1		2	12	2		0			18
Transekt 22				**1**			**0**				**4**	**6**	**3**		**1**			**15**
02. Jun 2022				1			0				2	3	2		1			9
24. Jul 2022							0				2	3	1		0			6
Transekt 23							**0**		**3**		**1**	**7**	**1**		**0**	**1**		**13**
02. Jun 2022							0					1			0	1		2
24. Jul 2022							0		3			2	1		0			6
25. Aug 2022							0				1	4			0			5
Transekt 24							**0**		**1**		**2**	**13**			**0**			**16**
02. Jun 2022							0				1	3			0			4
25. Aug 2022							0		1		1	10			0			12
Transekt 25				**1**	**7**		**0**		**1**		**5**	**28**			**1**			**43**
27. Apr 2022					1		0				4	10			0			15
24. Jul 2022				1	5		0				1	18			1			26

Datum	*Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus)	*Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus)	*Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)	*Myotis daubentoniid* (Wasserfledermaus)	*Myotis myotis* (Großes Mausohr)	*Myotis nattereri* (Fransenfledermaus)	*Myotis spec.* (Mausohr unbesrtimmt)	*Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler)	*Nyctalus noctule* (Großer Abendsegler)	*Nyctalus spec.* (Abendsegler unbestimmt)	*Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus)	*Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)	*Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)	*Pipistrellus spec.* (Zwergfledermaus unbest.)	*Plecotus spec.* (Langohr unbestimmt)	*Vespertilio murinus* (Zweifarbfledermaus)	Fledermaus unbestimmt	Gesamtergebnis
25. Aug 2022					1		0		1						0			2
Transekt 26	**1**	**2**		**2**	**4**		**1**	**4**	**3**		**10**	**72**	**19**		**1**	**2**		**121**
27. Apr 2022	1	2		1	4		1	1			2	27	4		0			43
05. Mai 2022							0				7	20	5		0			32
02. Jun 2022				1			0	2	1		1	13	4		0			22
25. Aug 2022							0	1	2			12	6		1	2		24
Transekt 27						**2**	**0**				**2**	**1**			**0**			**5**
05. Mai 2022						2	0				2	1			0			5
Transekt 31							**1**				**1**	**25**	**2**		**0**			**29**
16. Jun 2022							1				1	11			0			13
20. Jul 2022							0						1		0			1
24. Jul 2022							0					14	1		0			15
Transekt 32		**1**		**1**	**4**	**1**	**0**		**2**		**5**	**54**	**4**		**0**			**72**
27. Apr 2022					2		0				3	11	2		0			18
05. Mai 2022							0					11			0			11
02. Jun 2022							0					6			0			6
16. Jun 2022					2		0		1		1	8			0			12
20. Jul 2022							0					3	2		0			5

Datum	*Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus)	*Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus)	*Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)	*Myotis daubentoniid* (Wasserfledermaus)	*Myotis myotis* (Großes Mausohr)	*Myotis nattereri* (Fransenfledermaus)	*Myotis spec.* (Mausohr unbesrtimmt)	*Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler)	*Nyctalus noctule* (Großer Abendsegler)	*Nyctalus spec.* (Abendsegler unbestimmt)	*Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus)	*Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)	*Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)	*Pipistrellus spec.* (Zwergfledermaus unbest.)	*Plecotus spec.* (Langohr unbestimmt)	*Vespertilio murinus* (Zweifarbfledermaus)	Fledermaus unbestimmt	Gesamtergebnis
24. Jul 2022		1		1		1	0				1	7			0			11
25. Aug 2022							0		1			8			0			9
Transekt 33		**1**		**3**			**0**	**2**	**1**		**5**	**17**	**5**		**0**			**34**
27. Apr 2022							0						2		0			2
05. Mai 2022							0				1	2			0			3
02. Jun 2022							0				1	1			0			2
20. Jul 2022		1		2			0		1		1	5	1		0			11
24. Jul 2022				1			0					7	2		0			10
25. Aug 2022							0	2			2	2			0			6
Transekt 34					**1**		**0**		**1**			**7**			**0**	**1**		**10**
27. Apr 2022					1		0					2			0			3
05. Mai 2022							0					1			0			1
20. Jul 2022							0					1			0			1
24. Jul 2022							0					2			0			2
25. Aug 2022							0		1			1			0	1		3
Transekt 35		**5**		**1**	**5**		**3**	**1**	**2**		**11**	**79**	**21**		**1**			**129**
27. Apr 2022					1		2				3	28	10		0			44
05. Mai 2022							0	1	1		2	10	4		0			18

Datum	*Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus)	*Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus)	*Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)	*Myotis daubentoniid* (Wasserfledermaus)	*Myotis myotis* (Großes Mausohr)	*Myotis nattereri* (Fransenfledermaus)	*Myotis spec.* (Mausohr unbesrtimmt)	*Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler)	*Nyctalus noctule* (Großer Abendsegler)	*Nyctalus spec.* (Abendsegler unbestimmt)	*Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus)	*Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)	*Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)	*Pipistrellus spec.* (Zwergfledermaus unbest.)	*Plecotus spec.* (Langohr unbestimmt)	*Vespertilio murinus* (Zweifarbfledermaus)	Fledermaus unbestimmt	Gesamtergebnis
02. Jun 2022		2					1				3	10	1		1			18
24. Jul 2022		1		1	3		0				3	17	6		0			31
25. Aug 2022		2			1		0		1			14			0			18
Transekt 36		**2**		**4**			**1**		**1**		**5**	**20**	**4**		**1**	**2**		**40**
05. Mai 2022				2			0				4	9	3		0			18
02. Jun 2022		1		1			1				1	7			1	1		13
25. Aug 2022		1		1			0		1			4	1		0	1		9
Transekt 37					**2**		**1**					**8**			**0**			**11**
02. Jun 2022					2		1					8			0			11
Transekt 38	**3**		**1**	**11**			**2**					**8**			**0**			**25**
16. Jun 2022	3		1	11			2					8			0			25
Transekt 39				**1**			**0**				**1**	**4**	**2**		**0**			**8**
25. Aug 2022				1			0				1	4	2		0			8
Transekt 40				**1**	**1**		**0**				**1**	**6**	**2**		**0**			**11**
16. Jun 2022							0					2			0			2
20. Jul 2022					1		0					1	1		0			3
24. Jul 2022				1			0					1	1		0			3
25. Aug 2022							0				1	2			0			3

Datum	*Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus)	*Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus)	*Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)	*Myotis daubentoniid* (Wasserfledermaus)	*Myotis myotis* (Großes Mausohr)	*Myotis nattereri* (Fransenfledermaus)	*Myotis spec.* (Mausohr unbesrtimmt)	*Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler)	*Nyctalus noctule* (Großer Abendsegler)	*Nyctalus spec.* (Abendsegler unbestimmt)	*Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus)	*Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)	*Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)	*Pipistrellus spec.* (Zwergfledermaus unbest.)	*Plecotus spec.* (Langohr unbestimmt)	*Vespertilio murinus* (Zweifarbfledermaus)	Fledermaus unbestimmt	Gesamtergebnis
Transekt 41		**1**		**1**	**2**		**2**				**3**	**26**	**3**		**0**			**38**
27. Apr 2022					1		0				2	4	1		0			8
05. Mai 2022							2				1	17			0			20
16. Jun 2022					1		0					1			0			2
20. Jul 2022		1					0					2	2		0			5
25. Aug 2022				1			0					2			0			3
Transekt 42			**1**	**1**		**1**	**0**					**16**			**0**			**19**
20. Jul 2022			1	1		1	0					16			0			19
Transekt 43	**1**	**3**		**4**	**1**		**1**	**1**	**5**		**5**	**32**	**1**		**1**			**55**
20. Jul 2022		2		4	1		0		3		1	13			1			25
25. Aug 2022	1	1					1	1	2		4	19	1		0			30
Transekt 44		**3**	**2**		**7**		**1**		**3**		**4**	**35**	**2**		**0**			**57**
27. Apr 2022					1		0		1			8	1		0			11
05. Mai 2022		2	2		1		0				1	5			0			11
02. Jun 2022							0		2						0			2
16. Jun 2022		1			1		0				2	5			0			9
20. Jul 2022					4		1				1	7			0			13
24. Jul 2022							0					7	1		0			8

Datum	*Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus)	*Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus)	*Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)	*Myotis daubentoniid* (Wasserfledermaus)	*Myotis myotis* (Großes Mausohr)	*Myotis nattereri* (Fransenfledermaus)	*Myotis spec.* (Mausohr unbesrtimmt)	*Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler)	*Nyctalus noctule* (Großer Abendsegler)	*Nyctalus spec.* (Abendsegler unbestimmt)	*Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus)	*Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)	*Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)	*Pipistrellus spec.* (Zwergfledermaus unbest.)	*Plecotus spec.* (Langohr unbestimmt)	*Vespertilio murinus* (Zweifarbfledermaus)	Fledermaus unbestimmt	Gesamtergebnis
25. Aug 2022							0					3			0			3
Transekt 45		**26**	**1**	**6**	**10**		**11**	**5**	**85**		**114**	**450**	**42**		**0**		**4**	**754**
27. Apr 2022		12			10		1	2	23		44	104	10		0		1	207
05. Mai 2022		2					4	3	41		15	126	9		0			200
29. Mai 2022		11					4		12		14	165	4		0			210
10. Jun 2022		1	1	4			1		5		9	24	4		0		3	52
22. Aug 2022				2			1		4		32	31	15		0			85
Transekt 46					**2**		**0**				**1**	**2**	**1**		**0**			**6**
27. Apr 2022					1		0					1	1		0			3
16. Jun 2022					1		0				1	1			0			3
Transekt 47		**1**		**2**			**0**				**1**	**4**	**2**		**0**			**10**
10. Jun 2022		1		2			0				1	4	2		0			10
Transekt 48				**1**			**0**		**2**		**1**	**17**	**7**		**0**			**28**
22. Aug 2022				1			0		2		1	17	7		0			28
Transekt 49							**0**		**3**		**2**	**3**	**2**		**0**			**10**
10. Jun 2022							0		2		2		2		0			6
22. Aug 2022							0		1			3			0			4
Transekt 50		**3**		**2**	**1**		**0**		**3**		**5**	**52**	**3**		**0**		**1**	**70**

Datum	*Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus)	*Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus)	*Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)	*Myotis daubentoniid* (Wasserfledermaus)	*Myotis myotis* (Großes Mausohr)	*Myotis nattereri* (Fransenfledermaus)	*Myotis spec.* (Mausohr unbesrtimmt)	*Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler)	*Nyctalus noctule* (Großer Abendsegler)	*Nyctalus spec.* (Abendsegler unbestimmt)	*Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus)	*Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)	*Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)	*Pipistrellus spec.* (Zwergfledermaus unbest.)	*Plecotus spec.* (Langohr unbestimmt)	*Vespertilio murinus* (Zweifarbfledermaus)	Fledermaus unbestimmt	Gesamtergebnis
16. Jun 2022		1		1	1		0		1		5	21	1		0			31
22. Aug 2022		2		1			0		2			31	2		0		1	39
Transekt 51							**0**		**3**		**4**	**19**	**1**		**0**	**1**		**28**
16. Jun 2022							0		3		4	19	1		0	1		28
Transekt 52							**0**					**4**			**0**			**4**
05. Mai 2022							0					4			0			4
Transekt 53					**1**		**0**				**2**	**7**	**2**		**0**	**1**		**13**
24. Jul 2022					1		0				2	7	2		0	1		13
Transekt 55				**1**			**0**	**1**	**1**			**7**	**1**		**0**			**11**
24. Jul 2022				1			0	1	1			7	1		0			11
Transekt 56							**0**		**2**						**0**			**2**
24. Jul 2022							0		2						0			2
Transekt 57		**1**		**1**	**6**		**2**		**4**		**8**	**52**	**3**		**1**	**1**		**79**
16. Jun 2022		1		1	6		2		4		8	52	3		1	1		79
Transekt 58		**1**		**3**	**6**		**2**		**2**		**5**	**31**	**5**		**1**	**1**		**57**
02. Jun 2022				1	2		1		2		1	13			0			20
20. Jul 2022		1		1	2		1				3	12	5		1	1		27
24. Jul 2022				1	2		0				1	6			0			10

Datum	*Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus)	*Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus)	*Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)	*Myotis daubentoniid* (Wasserfledermaus)	*Myotis myotis* (Großes Mausohr)	*Myotis nattereri* (Fransenfledermaus)	*Myotis spec.* (Mausohr unbesrtimmt)	*Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler)	*Nyctalus noctule* (Großer Abendsegler)	*Nyctalus spec.* (Abendsegler unbestimmt)	*Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus)	*Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)	*Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)	*Pipistrellus spec.* (Zwergfledermaus unbest.)	*Plecotus spec.* (Langohr unbestimmt)	*Vespertilio murinus* (Zweifarbfledermaus)	Fledermaus unbestimmt	Gesamtergebnis
Transekt 028x							**0**					**2**			**0**			**2**
05. Mai 2022							0					2			0			2
Transekt 029x							**0**					**5**			**0**			**5**
05. Mai 2022							0					5			0			5
Transekt 030x							**0**					**2**			**0**			**2**
05. Mai 2022							0					2			0			2
Transekt 054x							**0**								**0**	**1**		**1**
20. Jul 2022							0								0	1		1
Gesamtergebnis	**7**	**60**	**6**	**66**	**78**	**7**	**44**	**15**	**164**	**3**	**269**	**1.278**	**224**	**1**	**18**	**14**	**5**	**2.259**

Horchboxen (artübergreifend)

Im Rahmen der Horchboxerfassungen wurden insgesamt 15.993 Fledermausultraschalllaute ausgewertet. Die Zuordnung der einzelnen Rufe auf die Arten kann Tab. 40 entnommen werden.

Die Aktivität im Gebiet wird gutachterlich insgesamt als hoch bewertet. Am häufigsten wurden Rufe der Zwergfledermaus (843 Rufe) aufgezeichnet. Ebenfalls häufig wurden Rufe der Rauhautfledermaus (292 Rufe) sowie von Fledermäusen der Gattung *Myotis* (244 Rufe) erfasst. Rufe des Großen Mausohrs konnten in 15 Fällen eindeutig zugeordnet werden.

Tab. 40: Ergebnisse der Horchboxergebnisse

Datum	*Nyctalus noctula* (Großer Abendsegler)	*Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler)	*Vespertilio murinus* Zweifarbfledermaus	*Eptesicus serotinus* Breitflügelfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)	*Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)	*Pipistrellus nathusii* (Rauhautfldermaus)	*Pipistrellus spec.* (Zwergfledermaus unbestimmt)	*Barbastrella barbastrellus* (Mopsfledermaus)	*Myotis natterii* (Fransenfledermaus)	*Myotis daubentonii* (Wasserfledermaus)	*Myotis myotis* (GroßesMausohr)	*Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)	*Myotis myotis* (Mausohr unbestimmt)	*Plecotus spec.* (Langohrf unbestimmt)	Fledermaus unbestimmt	Anzahl Rufe
Standort HB-Sto A																	
05.05.2022	15	2	2	5	75	13	11							21*			144
Standort HB-Sto B																	
24.06.2022	14	22	1	48	565	40		18	1		21			12		6	748
Standort HB-Sto C																	
05.05.2022	6	10		10	251	80	38	10			9	2	2	9	5	1	433
Standort HB-Sto D																	
05.05.2022	4	13		8	124	15	6				51			9			230
Standort HB-Sto E																	
21.06.2022	3	1		1	140	1	7							1			154
Standort HB-Sto F																	
22.06.2022	2				170		8							3			183
Standort HB-Sto01																	
05.05.2022	15	3		10	348	29	55	1			25		1	205			692
31.05.2022	14			30	433	45	33	1	1					71	6		634
21.06.2022	4	2		3	319	35	22							11			396

Datum	*Nyctalus noctula* (Großer Abendsegler)	*Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler)	*Vespertilio murinus* Zweifarbfledermaus	*Eptesicus serotinus* Breitflügelfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)	*Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)	*Pipistrellus nathusii* (Rauhautfldermaus)	*Pipistrellus spec.* (Zwergfledermaus unbestimmt)	*Barbastrella barbastrellus* (Mopsfledermaus)	*Myotis natterii* (Fransenfledermaus)	*Myotis daubentonii* (Wasserfledermaus)	*Myotis myotis* (GroßesMausohr)	*Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)	*Myotis myotis* (Mausohr unbestimmt)	*Plecotus spec.* (Langohrf unbestimmt)	Fledermaus unbestimmt	Anzahl Rufe
22.06.2022	2	5		5	120	11	22	1						4			170
Standort HB-Sto02																	
03.05.2022	33	3	2	3	186	17	273	49	1					17	1		585
09.05.2022	17	1	1	2	388	35	85	22			19		1	14			585
31.05.2022	22	2		128	459	4	173	23			14		2	15	2		844
21.06.2022	5			1	51	3	14	1						3			78
Standort HB-Sto03																	
09.05.2022	5			6	1.124	340	218	4			49	87					1.833
31.05.2022	41	5	6	16	853	192	96				39			353*			1.601
21.06.2022	9	3	5	280	64	53	1				14		5	138			572
22.06.2022	4	8		18	219	31	63				41		2	204			590
Standort HB-Sto04																	
09.05.2022	4	1	1	6	771	19	39		1					5			847
21.06.2022	2			2	332	3	30							7			376
22.06.2022	2	1			335	3	52							10			403
24.06.2022	2		10	1.008	116	5	47			12	2		26	1	1		1.230
Standort HB-Sto05																	

Datum	*Nyctalus noctula* (Großer Abendsegler)	*Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler)	*Vespertilio murinus* Zweifarbfledermaus	*Eptesicus serotinus* Breitflügelfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)	*Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)	*Pipistrellus nathusii* (Rauhautfldermaus)	*Pipistrellus spec.* (Zwergfledermaus unbestimmt)	*Barbastrella barbastrellus* (Mopsfledermaus)	*Myotis natterii* (Fransenfledermaus)	*Myotis daubentonii* (Wasserfledermaus)	*Myotis myotis* (GroßesMausohr)	*Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)	*Myotis myotis* (Mausohr unbestimmt)	*Plecotus spec.* (Langohrf unbestimmt)	Fledermaus unbestimmt	Anzahl Rufe
05.05.2022	43	1	1	3	153	18	13	3						1			236
31.05.2022	41	10		129	857	13	35				36			223			1.344
01.06.2022	12	2	1	6	611	8	168				37			120	4		969
22.06.2022	10	5		5	391	46	30							3			490
Gesamt	**331**	**100**	**30**	**1.733**	**9.455**	**1.059**	**1539**	**133**	**4**	**12**	**357**	**89**	**39**	**1.086**	**19**	**7**	**15.993**

Netzfänge (artübergreifend)

Es wurden 30 Individuen verteilt auf vier Fledermausarten an insgesamt zwölf ausgewählten Netzfangstandorten gefangen. Die 22 Fangzeiträume verteilten sich über gut zwei Monate (Tab. 41). An unterschiedlichen Standorten wurden drei laktierende Wasserfledermäuse (*Myotis daubentonii*) und eine laktierende Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) gefangen, was ein Hinweis auf die Reproduktion dieser Arten darstellt. Obwohl einige Fangstandorte speziell so ausgewählt wurden, um die Teichfledermaus zu fangen, gelang dies nicht.

Tab. 41: Ergebnisse Netzfang

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Anzahl	Geschlecht	Alter	Bemerkung	Standort	Datum
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	8	w	adult		NF01	19.05.2022
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	1	w	adult		NF02	01.06.2022
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	1	m			NF03	03.07.2022
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	2	m			NF04	11.07.2022
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	1	m			NF05	11.07.2022
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	1	m	juvenil		NF05	11.07.2022
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	1	m	juvenil		NF05	11.07.2022
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	1	m	juvenil		NF06	12.07.2022
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	1	w	adult	laktierend, Reprod. sicher	NF06	12.07.2022
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	1	w	juvenil		NF06	12.07.2022
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	1	m			NF07	12.07.2022
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	1	w		laktierend, Reprod. sicher	NF08	18.07.2022
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	1	m	juvenil		NF08	18.07.2022
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	1	w		laktierend, Reprod. sicher	NF08	18.07.2022
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	1	m	juvenil		NF09	18.07.2022
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	2	m	juvenil		NF09	18.07.2022
Plecotus auritus	Braunes Langohr	1	w	juvenil		NF09	18.07.2022
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	1	w	juvenil		NF09	18.07.2022
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	1	m			NF10	24.07.2022

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Anzahl	Ge-schlecht	Alter	Bemerkung	Stand-ort	Datum
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	1	w	adult	laktierend, Reprod. sicher	NF11	01.08.2022
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	1	m	adult		NF12	03.08.2022

Ergebnisse Teichfledermaus

Die Rufaufnahmen der Teichfledermaus können gut von denen anderer Fledermäuse abgegrenzt werden. Während der Detektorbegehungen am 05.05., 10.06., 16.06. und 20.07.2022 wurden auf den Transekten 1, 38, 42, 44 und 45 insgesamt sechs Rufe detektiert. Die Horchboxaufzeichnungen erfolgten am 05.05., 09.05., 31.05., 21,06., 22.06. und 24.06.2022 an den Standorten HB-Sto C, HB-Sto01, HB-Sto02, HB-Sto03 und HB-Sto04 mit insgesamt 39 Rufen (siehe Tab. 40).

Aufgrund der vorliegenden Hinweise auf die Teichfledermaus im Rahmen der Detektoraufzeichnungen, die Altnachweise/-daten sowie die grundsätzlich guten Habitatstrukturen für die Art werden das gesamte FFH-Gebiet und das NSG „Oberes Rhinluch“ als Habitatfläche (Myotdasy463001) ausgewiesen.

Bewertung Teichfledermaus

Population

Nach PÖYRY (2009) wurde im Jahr 2000 am Amtmannskanal ein adultes, laktierendes und ein juveniles Weibchen gefangen. Das Wochenstubenquartier wurde zu dieser Zeit in Linum vermutet, das bevorzugte Jagdgebiet an den Linumer Teichen. Im Jahre 2007 wurde ein adultes Männchen gefangen (PÖYRY 2009). Das Vorkommen am Amtmannskanal wird mit „häufig“ angegeben. Laut PÖYRY (2009) ist das Vorkommen der Teichfledermaus an Bützsee und Bützrhin aufgrund von Detektoraufzeichnungen wahrscheinlich.

In der aktuellen vorliegenden Untersuchung aus dem Jahr 2022 konnten außer bei den Detektor- und Horchboxuntersuchungen keine Nachweise erbracht werden. Bevorzugte Sommerquartiere der Teichfledermaus befinden sich in Gebäuden. Durch das Rufaufkommen in Hakenberg und der näheren Umgebung besteht Quartierverdacht in Hakenberg. Da keine Weibchen gefunden wurden, wird der Zustand der Population mit schlecht (Bewertung C) bewertet (Tab. 43).

Habitatqualität

Durch den Teichkomplex Linum, den Bützsee, sowie Fließgewässer und Feucht-/ Frischgrünland sind ausreichend großflächige Gewässer im Habitat vorhanden. Daher wird die Habitatqualität als hervorragend (Bewertung A) eingestuft.

Beeinträchtigungen

Südlich des FFH-Gebietes/des NSG verläuft die Autobahn A24. Außerhalb des Schutzgebiets steigt die Flächeninanspruchnahme durch Solar- und Windkraftanlagen, wodurch die Zersiedelung zunimmt. Der letzte Wochenstubennachweis für die Teichfledermaus erfolgte im Jahr 2000 in einer Stallanlage im Kuhorster Weg südlich von Linum, südlich der Autobahn A24. Durch Veränderungen im und am Gebäude (Dachsanierung) wurde das Quartier beeinträchtigt. Als Ersatz wurden Großkästen im Dach eingebaut. So weit bekannt ist, wurden seither keine Nachweise am Stall erfasst. Die Beeinträchtigungen werden als mittel (Bewertung B) eingestuft.

Insgesamt wird der Erhaltungsgrad des Habitats der Teichfledermaus mit gut (Bewertung B) eingestuft.

Tab. 42: Erhaltungsgrade der Teichfledermaus in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	2.765 ha*	100*
C: mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	2.765 ha*	100*

* Größe des NSG einschließlich FFH-Gebiet

Tab. 43: Erhaltungsgrade der Habitatfläche der Teichfledermaus im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Bewertungskriterien	Bewertung der Habitatfläche Habitat-ID
	Myotdasy463001
Zustand der Population[1]	**C**
Wochenstube	
Anzahl der adulten Weibchen	C
Habitatqualität[1]	**A**
Jagdgebiet	
Qualität großflächiger Stillgewässer, breite, langsam fließende Gewässer als Nahrungshabitat (Makrozoobenthos-aufkommen) im BZR	A
Beeinträchtigungen[2]	**B**
Wochenstubenquatier	
Veränderungen im und am Gebäude (z. B. Beleuchtung)	-
Umbau- und Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden (Expertenvotum)	-
Akzeptanz durch Hausbesitzer (Expertenvotum)	
Weitere Beeinträchtigungen für *Myotis dasycneme* (Expertenvotum mit Begründung)	B
Gesamtbewertung[1]	**B**
Habitatgröße in ha	2.765 ha[3]

1 A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht
2 Beeinträchtigungen: A = keine bis gering, B = mittel, C = stark
3 Größe des NSG einschließlich FFH-Gebiet

1.6.3.4 Rotbauchunke

***Bombina bombina (Linnaeus, 1761)* – Rotbauchunke**

Natura 2000-Code: 1188

Schutz: Anhang II & IV der FFH-RL, besonders und streng geschützt nach BNatSchG

Gefährdung: RL D: 1, RL BB 2

Die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) kommt in Deutschland nur im Nordosten vor, westlich ist sie bis in die Elbe-Niederung verbreitet (BFN 2024). Die Art benötigt gut besonnte, möglichst fischfreie, stehende Gewässer mit üppigem Bewuchs von Unterwasserpflanzen als Laichgewässer und als Sommerquartier. Die Gewässer liegen oft in der offenen Agrarlandschaft wie z.B. Feldsölle, Teiche, Weiher, Flachwasserzonen von Tieflandseen und Überschwemmungsflächen der Flussauen. Außerhalb der Laichzeit hält sich die Rotbauchunke auch in Gewässern auf, die sich nicht für die Reproduktion eignen, weshalb das Vorkommen einer Vielzahl unterschiedlich gegliederter Kleingewässer von hoher Bedeutung für die Habitatqualität ist. Zur Überwinterung dienen oft benachbarte Waldbereiche.

Ab März wandern Rotbauchunken von ihren Überwinterungsplätzen in Wald- und Gehölzstreifen mit Totholzstrukturen, Laub-, Reisig und Lesesteinhaufen zu ihren Laichgewässern. Charakteristisch ist ab April und einer Mindesttemperatur von 12°C der klangvolle und melancholische Unkenruf mit Abständen von 1,5 Sekunden („Uuuh...uuuh...uuuh“-Rufe) an Unkengewässern. Der Laich wird von April bis Juli in lockeren Gelegen an Pflanzenteilen in geringer Wassertiefe gelegt. Die Larvalentwicklung dauert zwei bis drei Monate (BFN 2024).

Rotbauchunken besitzen eine gelb, orangerot oder rot gefleckte Bauchseite, die eine Warntracht gegenüber Fressfeinden darstellt und ihre Giftigkeit repräsentiert. Dazu drehen sich die Tiere bei Gefahr auf den Rücken, biegen die Wirbelsäule nach unten und strecken die Extremitäten nach oben („Unkenreflex“) (BFN 2024).

Methodik

Die Erfassung der Amphibien erfolgte in Mai und Juni 2022 vorrangig an den Linumer Teichen und an den Kleingewässern im Grünland des Rhinbogens und des „Potsdamer Platzes“. Dazu wurden im FFH-Gebiet per Luftbildauswertung und in Abstimmung mit der Naturschutzstation Rhinluch zehn Referenzflächen festgelegt.

Während der Kartierungen wurde auf rufende Männchen, Laichschnüre oder Larven in den Gewässern sowie Sichtbeobachtungen adulter oder subadulter Amphibien an Land oder in den Gewässern geachtet. Neben der Artdetermination wurde dabei die Anzahl der Rufer, Larven, Laichballen und -schnüre erfasst und dokumentiert. Sofern vorgefundene Individuen, Laichballen und -schnüre nicht vom Ufer aus bestimmt werden konnten, wurde ein Wasserkescher zu Hilfe genommen. Zusätzlich wurden Altdaten aus dem Zeitraum 1979 bis 2021 ausgewertet. Dabei lag der Fokus auf dem Zeitraum 2018 bis 2021.

Tab. 44 stellt die durchgeführten Termine zur Erfassung der Rotbauchunke und des Kammmolches dar. Des Weiteren finden auch Beibeobachtungen von Amphibien, die im Rahmen anderer Kartierungen erfolgten, Berücksichtigung (siehe auch Tab. 5, Kap. 1.6.1 und Kap. 1.6.4).

Tab. 44: Erfassungstermine und Witterungsverhältnisse der Amphibienerfassung

Datum	Witterungsverhältnisse			
	Windstärke [Bft]	Temperatur [°C]	Bewölkung [%]	Niederschlag
18.05.2022	1	27 bis 21	0 bis 40	
19.05.2022	1	13 bis 29		
20.05.2022	2	17 bis 19	100	
13.06.2022	3	19 bis 13	80	
14.06.2022	1	9 bis 21	100 bis 60	
15.06.2022	1	8 bis 26	60 bis 80	
16.06.2022	1	12 bis 23	100 bis 40	
17.06.2022	1	12 bis 19	40	
27.06.2022	1	14 bis 18	40	
28.06.2022	1	15 bis 20	0 bis 20	
29.06.2022	2	24 bis 29	0	
30.06.2022	2	16 bis 22	60 bis 100	

Ergebnisse

Im FFH-Gebiet werden drei Habitatflächen für die Rotbauchunke ausgewiesen. Die Linumer Teiche und die daran anschließenden Grün- und Waldflächen (Bombbomb463001), das Grünland mit Kleingewässern und Blänken am Rhinbogen (Bombbomb463002) und das Grünland „Potsdamer Platz“ (Bombbomb463003), in dem ebenfalls ein Kleingewässer und Blänken liegen.

Aktuelle Nachweise für die drei Habitate gab es 2020 bis 2022. Im Habitat Bombbomb463001 zeigt das Vorkommen der Rotbauchunke eine dokumentierte Kontinuität seit 1979. In den Jahren 2018 bis 2021 wurden insgesamt knapp 600 Rufe in diesem Habitat registriert.

Im Rahmen der Biotopkartierung 2023 wurde im Stadtteich Linum und in dem östlich angrenzenden wiedervernässten Grünland Rotbauchunken gehört oder gefunden (siehe Abb. 20). Über die Habitatgrenze hinaus wurden bei Linumhorst und Kremmen weitere Rufe wahrgenommen. Die Habitate Bombbomb463002 und Bombbomb463003 zeigen ebenfalls ein nachgewiesenes, kontinuierliches Vorkommen der Rotbauchunke seit 1995. Bei den Erfassungen 2022 erfolgte kein Nachweis (s.u.).

Tab. 45 stellt die im Gebiet erfassten Amphibienarten sowie ihren Schutz- und Gefährdungsstatus dar.



Abb. 20: Rotbauchunke (Foto: C. Schierenbeck, 2023)

Tab. 45: Schutz- und Gefährdungsstatus der erfassten Amphibienarten im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	RL BB	RL D	FFH RL	BNatSchG
Rotbauchunke	*Bombina bombina*	2	2	II, IV	§§
Erdkröte	*Bufo bufo*				§
Grasfrosch	*Rana temporaria*	3	V		§
Knoblauchkröte	*Pelobates fuscus*		3	IV	§§
Kammmolch	*Triturus Cristatus*	3	3	II, IV	§§
Moorfrosch	*Rana arvalis*	*	3	IV	§§
Seefrosch	*Rana ridibunda*	3	G	IV	§§
Teichfrosch	*Pelophylax kl. esculentus*				§
Teichmolch	*Lissotriton vulgaris*				§

RL BB - Rote Liste Brandenburg
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend
- ~ keine Daten vorhanden oder Taxon kommt nicht vor

RL D - Rote Liste Deutschland
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

FFH RL - Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- II Arten des Anhang II
- IV Arten des Anhang IV

Bewertung

Zustand der Population

Im Habitat Bombbomb463001 wurden insgesamt 55 Rufe der Rotbauchunke erfasst, davon 41 Rufe am 14.04.2022 und 14 Rufe am 14.06.2022. Die gesicherte Reproduktion zeigt sich durch den Nachweis von Jungtieren und Larven. Der Zustand der Population wird mit gut (Bewertung B) eingestuft.

Für die Habitate Bombbomb463002 und Bombbomb463003 konnten 2022 keine Nachweise erbracht werden. Auf Grund der Trockenheit im Jahr 2022 waren die Gewässer kaum wasserführend und auch Blänken auf den Wiesen zur Laichzeit nicht bzw. kaum vorhanden. Altnachweise liegen aber von 2017 bis 2021 vor. Der Zustand der Population wird für beide Habitate mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Habitatqualität

Das Habitat Bombbomb463001 umfasst die Linumer Teiche. Die Teiche weisen ausgedehnte Flachwasserzonen mit sub- und emerser Vegetation sowie Röhricht und Gehölzstrukturen an den Ufern auf. Nordöstlich grenzt Erlenwald an den Teichkomplex. Der Teichkomplex ist von Feuchtgrünland, welches teil- und zeitweise überschwemmt wird (Blänkenbildung), umgeben. Im Norden grenzt das Habitat Bombbomb463002 (Grünland Rhinbogen) an. Die Habitatqualität wird insgesamt mit B (gut) bewertet.

Das Habitat „Rhinbogen“ (Bombbomb463002) umfasst Grünlandflächen mit zwei angelegten Kleingewässern Das nördliche Kleingewässer liegt im Weidebereich und ist daher ausgezäunt. Die Grünlandflächen „Potsdamer Platz“ mit dem angelegten Kleingewässer sind als Habitat Bombbomb463003 abgegrenzt. Im Jahr 2022 wurde noch ein temporäres Gewässer in den Wiesen erfasst. Für beide Habitate wird die Habitatstruktur als mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft. Ausschlaggebend ist dabei die Größe des Wasserlebensraumes. Der Landlebensraum mit Gehölzstrukturen bzw. Wald und angrenzenden Grünland ist gut ausgeprägt.

Beeinträchtigungen

Für das Habitat Bombbomb463001 werden die Beeinträchtigungen als mittel (Bewertung B) eingestuft. Insgesamt sind die Teiche gut strukturiert, weisen aber z.T. Fischbesatz auf, einige Teiche unterliegen zeitweise einer Angelnutzung. Da in trockenen Sommern das Dargebot an Laichgewässern in den Habitaten Bombbomb463002 und Bombbomb463003 stark eingeschränkt ist, waren im Jahr 2022 die Kleingewässer nicht oder nur wenig wasserführend. Die Beeinträchtigungen werden daher als stark (Bewertung C) bewertet.

Der Erhaltungsgrad wird für das Habitat Bombbomb463001 mit gut (Bewertung B) und für die Habitate Bombbomb463002 und Bombbomb463003 mit mittel bis schlecht (Bewertung C) bewertet.

Tab. 46: Erhaltungsgrade Bombina bombina in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet 463

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	652,8	35,31
C: mittel-schlecht	2	130,4	7,05
Summe	3	783,2	42,36

Tab. 47: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Rotbauchunke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Bewertungskriterien	**Bewertung einzelner Habitatflächen Habitat-ID**		
	Bombbomb 463001	**Bombbomb 463002**	**Bombbomb 463003**
Zustand der Population[1]	**B**	**C**	**C**
Populationsgröße	B	C	C
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	A	C	C
Habitatqualität[1]	**B**	C	C
Wasserlebensraum[1]			
Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer	A	C	C
Ausdehnung der Flachwasserzonen	A	B	B
submerse und emerse Vegetation	A	C	C
Beschattung	B	B	B
Landlebensraum1			
Strukturierung des an das Gewässer angrenzenden Landlebensraumes	A	A	A
Vernetzung[1]			
Entfernung zum nächsten Vorkommen	A	B	B
Beeinträchtigungen[2]	**B**	C	C
Wasserlebensraum[2]			
Fischbestand und fischereiliche Nutzung	B	A	A
Schad- oder Nährstoffeinträge	B	B	B
Fakultativ: Wasserhaushalt	-	C	C
Lebensraum[2]			
Gefährdung durch den Einsatz schwerer Maschinen im Landhabitat	A	A	A
Isolation[2]			
Fahrwege im Jahreslebensraum	B	A	A
Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung im Umfeld	A	A	A
Weitere Beeinträchtigungen	A	A	A
Gesamtbewertung[1]	**B**	**C**	**C**
Habitatgröße in ha	652,80	76,74	53,66

[1] A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht
[2] Beeinträchtigungen: A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

1.6.3.5 Kammmolch

***Triturus cristatus* (Kuhl) – Kammmolch**

Natura 2000-Code: 1166

Schutz: Anhang II & IV der FFH-RL, besonders und streng geschützt nach BNatSchG

Gefährdung: RL D: V, RL BB 3

Das Verbreitungsgebiet des Kammmolchs umfasst weite Bereiche Mitteleuropas. Es reicht vom mittleren Frankreich über den Nordrand der Alpen und den nördlichen Balkan bis nach Westsibirien. Die nördliche Vorkommensgrenze verläuft durch England und die südlichen Teile Skandinaviens und Finnlands (THIESMEIER et al. 2009). In Deutschland ist der Kammmolch weit, aber lückig verbreitet. Er fehlt u.a. in den Hochlagen der Mittelgebirge (THIESMEIER et al. 2009) sowie in gewässerarmen und intensiv genutzten Agrarlandschaften (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994). Deutschland ist in hohem Maße für die Art verantwortlich (BFN 2024).

In Brandenburg besiedelt der Kammmolch alle Naturräume. Während Fläming und Oderbruch natürliche Verbreitungslücken aufweisen (KRONE et al. 2001), finden sich Verbreitungsschwerpunkte unter anderem im Bereich der Uckermark, des Barnim und der Ostbrandenburgischen Platten (BECKMANN 2007).

Größere Feuchtgrünlandbestände im Wechsel mit Hecken, Feldgehölzen und Wäldern und einem guten Angebot an Kleingewässern stellen den bevorzugten Lebensraum des Kammmolches dar (BFN 2024). Die von ihm genutzten Laichgewässer sind vielfältig und reichen von Weihern und Teichen, über Abgrabungsgewässer bis hin zu nur zeitweise wasserführenden Pfützen oder Blänken. Ideal sind stark besonnte Gewässer mit einem ausgeprägten Ufer- und Unterwasserbewuchs und ohne größere Faulschlammauflagen am Grund. Die Gewässer sollten möglichst fischfrei, zumindest aber frei von Fischbesatz sein.

Als Sommerlebensraum dient das nähere Gewässerumfeld sowie angrenzendes Grünland, Hecken, Waldränder und lichtere Waldbereiche. Als Winterquartiere dienen in der Regel frostfreie Orte wie Steinhaufen, altes Mauerwerk, Höhlen oder Keller, einige Tiere leben auch ganzjährig im Wasser (BFN 2024).

Kammmolche sind Räuber, d.h. sie ernähren sich von Kleinkrebsen, Insektenlarven, Wasserschnecken und Amphibienlarven (inkl. der eigenen Art) (BFN 2024).

Aufgrund der schlechten Nachweisbarkeit der Art kann mit zahlreichen unentdeckten Vorkommen gerechnet werden (SCHNEEWEISS et al. 2004). So weisen die Daten von BECKMANN (2007) viele Neunachweise auf. Aufgrund fortschreitender Zerstörung und Verinselung der Habitate sind für zahlreiche Regionen Rückgänge des Kammmolchs belegt (THIESMEIER et al. 2009).

Methodik

Die Erfassung des nördlichen Kammmolches erfolgte an den Gewässern von Mitte Mai bis Ende Juni 2022. Dazu wurden im FFH-Gebiet per Luftbildauswertung und in Abstimmung mit der Naturschutzstation Rhinluch zehn Referenzflächen festgelegt, an denen die Reusen ausgebracht wurden. Hierfür wurden geeignete Reusenfallen (Unterwassertrichterfallen nach Ortmann, Kleinfischreusen) über Nacht exponiert und am nächsten Morgen auf Besatz mit Molchen geprüft. Die Anzahl an Fallen wurde auf die Gewässergröße abgestimmt. Das Vorhandensein von Larven wurde durch Käschern abgeprüft. Zusätzlich wurden vorliegende Altdaten ab 2002 ausgewertet und berücksichtigt.

Der Kammmolch wurde zeitgleich mit der Rotbauchunke erfasst. Die Daten und Witterungen sind in Tab. 44 dargestellt.

Ergebnisse

Für das FFH-Gebiet werden zwei Habitatflächen und ein Entwicklungshabitat für den Kammmolch ausgewiesen. Die Habitate des Kammmolches liegen im Rhinbogen und am „Potsdamer Platz“. Sie sind flächengleich mit den Habitaten der Rotbauchunke Bombbomb463003 und Bombbomb463002. Der Sandbergteich im Linumer Teichkomplex ist als Entwicklungshabitat (Tritcris463003) mit einer Größe von 6.9 ha abgegrenzt.

Im Habitat Tritcris463001 wurde im Jahr 2008 das Vorkommen des Kammmolches belegt, 2010 wurden zwölf Tiere nachgewiesen. Während den Erfassungen 2022 wurden vier adulte Tiere im Balzkleid und einen Monat später sieben Larven gefangen. Die Datenlage zeigt, dass ein kontinuierliches Vorkommen des Kammmolches anzunehmen ist. Im Gegensatz zur Rotbauchunke wird der Kammmolch seltener als Beibeobachtung erfasst.

Im Habitat Tritcris463002 sind Kammmolchvorkommen für das Jahr 2008 belegt. Bei der Erfassung 2022 gab es keine Nachweise.

Außerhalb des NSG gibt es aus dem Jahr 2002 südlich von Linum einige Altnachweise.

Bewertung

Zustand der Population

Im Habitat Tritcris463001 wurden vier adulte Tiere erfasst. Die gesicherte Reproduktion zeigt sich durch den Nachweis von Larven. Der Zustand der Population wird aber auf Grund der geringen Nachweise von Adulten mit mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft.

Für das Habitat Tritcris463002 konnten 2022 keine Nachweise erbracht werden. Auf Grund der Trockenheit im Jahr 2022 waren die Gewässer kaum wasserführend und auch Blänken auf den Wiesen zur Laichzeit nicht bzw. kaum vorhanden. Altnachweise von 2008 bzw. 2010 liegen aber vor. Der Zustand der Population wird mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Habitatqualität

Die Grünlandflächen „Potsdamer Platz“ mit dem angelegten Kleingewässer sind als Habitat Tritcris463001 abgegrenzt, 2022 wurde zudem noch ein temporäres Gewässer in den Wiesen erfasst. Das Habitat „Rhinbogen“ (Tritcris463002) umfasst Grünlandflächen mit zwei angelegten Kleingewässern. Das nördliche Kleingewässer liegt im Weidebereich und ist daher ausgezäunt. Für beide Habitate wird die Habitatstruktur als mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft. Ausschlaggebend ist dabei die Größe des Wasserlebensraumes. Der Landlebensraum mit Gehölzstrukturen bzw. Wald und angrenzendem Grünland ist gut ausgeprägt. Ein zweiter limitierender Faktor ist die Entfernung zum nächsten Vorkommen, die Kleingewässer sind relativ isoliert.

Beeinträchtigungen

Das Trockenfallen der Wasserflächen in warmen Sommern stellt die Haupteinschränkung beider Habitate (Tritcris463001 und Tritcris463002) dar, da damit eine Verlandung der Gewässer einhergeht. Aufgrund dieser Einschränkung wird die Beeinträchtigung beider Habitate insgesamt als stark (Bewertung C) eingestuft.

Der Erhaltungsgrad der Habitate Tritcris463001 und Tritcris463002 wird mit mittel bis schlecht (Bewertung C) bewertet.

Tab. 48: Erhaltungsgrade des Kammmolches in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad[1]	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	-	-	-
C: mittel-schlecht	2	130,4	7,05
Summe	2	130,4	7,05

Tab. 49: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Kammmolches im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Bewertungskriterien	Bewertung einzelner Habitatflächen Habitat-ID	
	Tritcris463001	Tritcris463002
Zustand der Population[1]	**C**	**C**
Maximale Aktivitätsdichte je Fallennacht über alle beprobten Gewässer eines Vorkommens (B = ≥ 30 bis < 100 Individuen)	C	C
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	A	C
Habitatqualität[1]	**C**	**C**
Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer (Anzahl der Gewässer und Größenschätzung in m² für jedes Gewässer)	C	C
Anteil der Flachwasserzonen bzw. Anteil der flachen Gewässer am Komplex (Tiefe < 0,5 m) (Flächenanteil angeben)	B	B
Deckung submerser und emerser Vegetation (Deckung angeben)	B	B
Beschattung (Anteil durch Gehölze beschatteter Wasserfläche angeben)	A	A
Strukturierung des direkt an das Gewässer angrenzenden Landlebensraumes (Expertenvotum mit Begründung)	A	A
Entfernung des potenziellen Winterlebensraumes vom Gewässer (pot. Winterlebensraum beschreiben, Entfernung angeben)	B	B
Entfernung zum nächsten Vorkommen (Entfernung in m angeben) (nur vorhandene Daten einbeziehen)	C	C
Beeinträchtigungen[2]	C	**C**
Schadstoffeinträge (Expertenvotum mit Begründung)	A	A
Sukzession	B	B
Fischbestand und fischereiliche Nutzung (gutachterliche Einschätzung oder Informationen der Betreiber)	A	A
Fahrwege im Gewässerumfeld (500 m)	A	A
Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung (Umkreis-Anteil) angeben)	A	A
Weitere Beeinträchtigungen	C	C
Gesamtbewertung[1]	**C**	**C**
Habitatgröße in ha	53,66	76,74

[1] A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht
[2] Beeinträchtigungen: A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

1.6.3.6 Mollusken

Im Rahmen der Managementplanung war die Erfassung der Schmalen und Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo angustior, V. moulinsiana*) sowie eine qualitative Übersichtskartierung zur Erbringung von aktuellen Präsenznachweise der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), für die das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ einen Schwerpunktraum darstellt, beauftragt.

Methodik

Kartierungen 2022

Im Vorfeld der Begehungen wurden mögliche geeignete Potenzialflächen anhand des Luftbildes ermittelt. Für die Übersichtskartierung der Zierlichen Tellerschnecke wurden an geeigneten Stellen Stichproben genommen, beschränkt auf Lockersubstrat und Streu. Die Erfassung war dabei konzentriert auf die Verlandungszonen des Bützsee und makrophytenreiche Gräben im Gebiet. Für die Erfassung der Bauchigen und Schmalen Windelschnecke erfolgte die Auswahl der Probeflächen anhand vorhandener Habitatstrukturen (Vegetationsstrukturen, Flächennutzung). Insgesamt erfolgte eine Entnahme von Bodenproben auf 14 festgelegten Probeflächen (PF 1 bis PF 14). An jedem Probeort wurden dabei vier Einzelproben entnommen (4 x 0,25 m²), die zusammen eine Gesamtprobe ergeben. Dazu wurde die krautige Vegetation in jeder Probefläche bis auf den Grund abgeschnitten und die Moosschicht sowie die darauf liegende Streu einschließlich des Oberbodens abgetragen. Diese wurden im Labor mit Analysesieben aufgearbeitet und nach Fraktionen ausgelesen (5,6 mm/2 mm/0,71 mm). Aufgrund der Empfindlichkeit der Arten erfolgte die Trennung und weitere Zerkleinerung des Substrates händisch. Das Heraussammeln der Schnecken erfolgte mit einer Federstahlpinzette. Die Bestimmung von Bauchiger Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und Schmaler Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) sowie der Begleitmolluskenfauna wurde mithilfe eines Mikroskops vorgenommen. Bei der Bestimmung erfolgte die Unterteilung in Lebendnachweise und Schalenfunde. Eine Übersicht über die durchgeführten Termine zur Erfassung der Landschnecken gibt Tab. 50, Tab. 51 kann die Beschreibung der Probeflächen entnommen werden.

Kartierungen 2021 – Rhinkanalwiesen

Im Rahmen des Klimamoorprojektes wurden im Jahr 2021 Untersuchungen auf Vorkommen von Schmaler Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Bauchiger Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) und Zierlicher Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) durchgeführt (NAGOLARE GMBH 2022). Der Untersuchungsbereich umfasst die Rhinkanalwiesen, den westlichen Ausläufer des FFH-Gebietes (Verwaltungsnr. LU21004, siehe Abb. 12) Insgesamt zehn Probepunkte (P1 bis P10) wurden auf Präsenz der Arten Schmale und Bauchige Windelschnecke untersucht. Für die Zierliche Tellerschnecke waren augenscheinlich geeignete Gewässer zu beproben. Die Auswahl dieser Probepunkte (P11 bis P15) erfolgte vor Ort anhand vorhandener Habitatstrukturen. Die Auswahl der Suchräume für die Zierliche Tellerschnecke beschränkte sich auf Fließgewässer mit meso- bis schwach eutrophem Charakter. Die Probenahmen zum Nachweis der beiden Vertigo-Arten fanden am 12.10., 27.10. und 10.11.2021 statt. Die Beprobung für die Zierliche Tellerschnecke erfolgte am 16.11.2021.

Die Lage der Probepunkte und -flächen der Untersuchungen 2021 und 2022 sind in Abb. 21 und Karte 3 dargestellt, Probepunkt 10 (2021) liegt außerhalb des FFH-Gebietes/NSG. Die Abb. 22 bis 39 zeigen die Probepunkte.

Tab. 50: Übersicht über die Begehungstermine und Witterungsverhältnisse 2022 bei der Erfassung der Landschnecken

Datum	Witterungsverhältnisse			
	Windstärke [Bft]	Temperatur [°C]	Bewölkung [%]	Niederschlag
22.08.2022	1	24	80	
23.08.2022	1 bis 2	17 bis 23	40 bis 80	
24.08.2022	1	18 bis 24	80 bis 100	
25.08.2022	1 bis 2	17 bis 27	20	

Tab. 51: Beschreibung der Probeflächen 2022

Probefläche	Beschreibung
01	Biotop: 071011 Gebüsche nasser Standorte, Strauchweidengebüsche Feuchtes Gebiet, angrenzend an Erlen- Moor- und Bruchwald, bewachsen mit Röhrichten und Seggen.
02	Biotop: 08103 Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder Feuchter, schattiger Waldstandort, am Randbereich mit Großröhrichte
03	Biotop: 08103 Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder Nährstoffreicher Verlandungsmoor im Erlenwald, mit Seggen und Farnen bewachsen
04	Biotop: 08103 Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder Feucht- nasses Waldrandstandort mit Gebüsche, am Uferbereich mit Seggen und Röhrichte bewachsen
05	Biotop: 033411 Schilf- Landröhricht auf Sekundärstandorten, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%) Uferrandbereich, mit Röhricht und Seggen bewachsen, zum Fragment eines Weichholzauwaldes
06	Biotop: 081034 Großseggen-Schwarzerlenwald Dauernasser, mit Seggen und Erlen bewachsener Standort am Gewässerrand
07	Biotop: 08103 Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder Feuchter Waldrand mit Eschen, am Ufer mit Seggen bewachsen
08	Biotop: 071011 Gebüsche nasser Standorte, Strauchweidengebüsche Feuchter Standort mit Seggen und etwas Röhricht stellenweise
09	Biotop: 051031 Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte Grünland feuchter Standorte, ggf. einmal jährlich Mahd
10	Biotop: 0514101 Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%) Feuchtes, mancherorts nasser, teilweise mit Röhricht bewachsenes Gebiet, im Kontakt zu Gehölzstreifen
11	Biotop: 051031 Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte Grünland feuchter Standorte, ggf. einmal jährlich Mahd
12	Biotop: 033411 Schilf- Landröhricht auf Sekundärstandorten, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%) Mit Röhricht und Seggen nasser Standort, ohne Gehölze, an Fischereiteich angrenzend

Probefläche	Beschreibung
13	Biotop: 033411 Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten. Weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%) Schilflandröhricht mit stellenweise Seggenbestände, an einem Fischereiteich angrenzend
14	Biotop: 051031 Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte Grünland feuchter Standorte (Mahdnutzung) an wasserführenden Graben mit Seggen-Röhrichtbestand

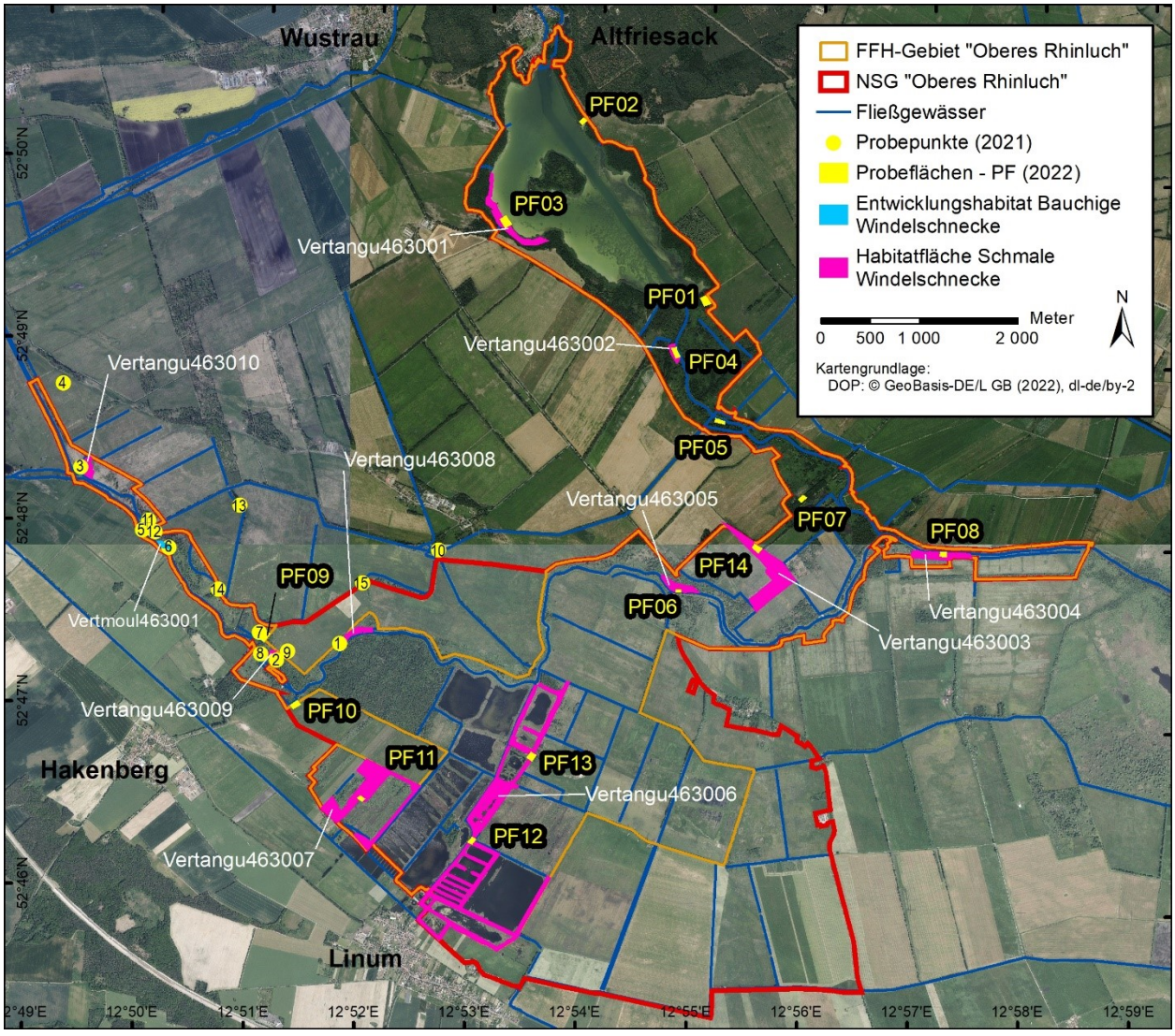


Abb. 21: Übersicht über die Probeflächen sowie die Habitatflächen der Schmalen und Bauchigen Windelschnecke

Ergebnisse

Kartierungen 2022

Die Schmale Windelschnecke wurde an sieben von 14 Probeflächen (lebend: PF03, PF04, PF06, PF08, PF11, PF12, PF14, Schale/tot: PF4, PF8, PF11, PF14) nachgewiesen. Die Nachweise mit den jeweiligen Begleitmollusken sind Tab. 52 zu entnehmen. Aufgrund dieser Ergebnisse werden sieben Habitatflächen (Vertangu463001 bis Vertangu463007) für die Schmale Windelschnecke ausgewiesen (Kap 1.6.3.6.1).

Weder die Bauchige Windelschnecke noch die Zierliche Tellerschnecke konnten bei der Untersuchung 2022 nachgewiesen werden.

Kartierungen 2021 – Rhinkanalwiesen

Die Schmale Windelschnecke wurde an sechs von zehn Probepunkten (lebend: P1, P2, P3, P10, Schale/tot: P5, P6) nachgewiesen. Es wurden drei Habitate (Vertangu463008 bis Vertangu463010) abgegrenzt, diese umfassen die Bereiche um die Probepunkte 1 bis 3, die innerhalb des NSG- und FFH-Gebietes liegen (Kap. 1.6.3.6.1).

Am Probepunkt 6 wurde die Bauchige Windelschnecke mit sechs lebenden Tieren nachgewiesen. Es wurde daher ein Habitat Vertmoul463001 ausgewiesen (Kap. 1.6.3.6.2).

Ein Nachweis der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) erfolgte nicht.

Altnachweise

Am Amtmannskanal konnte PÖYRY (2009) bei den Untersuchungen 2008 an zwei von fünf Probeflächen die Schmale Windelschnecke nachweisen, jeweils mit nur wenigen Tieren (zwischen 2 und 10). Ein Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke wurde sowohl auf einer Probefläche am Amtmannskanal als auch einmal am Bützrhin durch PÖYRY (2009) bestätigt.

Tab. 52: Nachweise Windelschnecken und Begleitmolluskenfauna im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ an den Probeflächen 2022

Probeort	Art Deutsch	Art Wissenschaftlich	Anzahl Lebend	Anzahl Tot	Anzahl Gesamt
1	Braune Streifenglanzschnecke	*Nesovitrea hammonis*		2	2
	Gefleckte Schüsselschnecke	*Discus rotundatus*		1	1
	Gemeine Federkiemenschnecke	*Valvata piscinalis*		1	1
	Gemeine Schnauzenschnecke	*Bithynia tentaculata*		2	2
	Kugelige Glasschnecke	*Vitrina pellucida*		3	3
	Schlanke Zwerghornschnecke	*Carychium tridentatum*		1	1
	Zahnlose Windelschnecke	*Columella edentula*		2	2
2	Braune Streifenglanzschnecke	*Nesovitrea hammonis*	1	2	3
	Dunkles Kegelchen	*Euconulus praticola*		1	1
	Gemeine Glattschnecke	*Cochlicopa lubrica*	4	2	6
	Gerippte Grasschnecke	*Vallonia costata*	1	6	7
	Kleine Glanzschnecke	*Aegopinella pura*	1	0	1

Probeort	Art Deutsch	Art Wissenschaftlich	Anzahl Lebend	Anzahl Tot	Anzahl Gesamt
	Kugelige Glasschnecke	*Vitrina pellucida*	2	1	3
	Leberegelschnecke	*Galba truncatula*		1	1
	Rötliche Glanzschnecke	*Aegopinella nitidula*		2	2
3	Erbsenmuschel	*Pisidium spec.*		3	3
	Gemeine Tellerschnecke	*Planorbis planorbis*	16	0	16
	Gerippte Grasschnecke	*Vallonia costata*		3	3
	Kleine Glanzschnecke	*Aegopinella pura*	2		2
	Kleine Schnauzenschnecke	*Bithynia leachii*		1	1
	Linsenförmige Tellerschnecke	*Segmentina nitida*		23	23
	Niedergedrückte Federkiemenschnecke	*Valvata macrostoma*		10	10
	Posthörnchen	*Gyraulus spec.*		34	34
	Punktschnecke	*Punctum pygmaeum*	3		3
	Riemen-Tellerschnecke	*Bathyomphalus contortus*		6	6
	Scharfe Tellerschnecke	*Anisus vortex*	2	22	24
	Schmale Windelschnecke	*Vertigo angustior*	4		4
4	Bauchige Zwerghornschnecke	*Carychium minimun*	7	12	19
	Braune Streifenglanzschnecke	*Nesovitrea hammonis*	18	24	42
	Erbsenmuschel	*Pisidium spec.*		1	1
	Gefleckte Schnirkelschnecke	*Ariata arbustorum*		2	2
	Gefleckte Schüsselschnecke	*Discus rotundatus*		3	3
	Schlanke Zwerghornschnecke	*Carychium tridentatum*	30	36	66
	Gemeine Bernsteinschnecke	*Succinea putris*	1		1
	Gemeine Federkiemenschnecke	*Valvata piscinalis*	1	1	2
	Gemeine Glattschnecke	*Cochlicopa lubrica*	17	12	29
	Gemeine Haarschnecke	*Trochulus hispidus*	2		2
	Gemeine Kristallschnecke	*Vitrea crystallina*	7		7
	Gerippte Grasschnecke	*Vallonia costata*	19	5	24
	Glänzende Dolchschnecke	*Zonitoides nitidus*		4	4
	Glatte Grasschnecke	*Vallonia pulchella*	7	3	10
	Grobgerippte Körbchenmuschel	*Corbicula fluminea*		1	1
	Kleine Bernsteinschnecke	*Succinella oblonga*	1		1

Probeort	Art Deutsch	Art Wissenschaftlich	Anzahl Lebend	Anzahl Tot	Anzahl Gesamt
	Kleine Schnauzenschnecke	*Bithynia leachii*	7		7
	Kugelige Glasschnecke	*Vitrina pellucida*	3	7	10
	Punktschnecke	*Punctum pygmaeum*	2	0	2
	Scharfe Tellerschnecke	*Anisus vortex*	1		1
	Schmale Windelschnecke	*Vertigo angustior*	7	9	16
	Weißmündige Tellerschnecke	*Anisus leucostoma*		4	4
5	Aufgeblasene Erbsenmuschel	*Pisidium obtusale*			0
	Erbsenmuschel	*Pisidium spec.*		7	7
	Flache Federkiemenschnecke	*Valvata cristata*		1	1
	Gemeine Federkiemenschnecke	*Valvata piscinalis*		2	2
	Gemeine Glattschnecke	*Cochlicopa lubrica*		2	2
	Gemeine Schnauzenschnecke	*Bithynia tentaculata*	3	23	26
	Gemeine Tellerschnecke	*Planorbis planorbis*		1	1
	Genabelte Strauchschnecke	*Fruticicola fruticum*		2	2
	Glatte Grasschnecke	*Vallonia pulchella*	1		1
	Häubchenmuschel	*Musculium lacustre*		7	7
	Kugelige Glasschnecke	*Vitrina pellucida*		5	5
	Kugelige Glasschnecke	*Vitrina pellucida*		1	5
	Malermuschel	*Unio pictorum*		2	2
	Neuseeländische Deckelschnecke	*Potamopyrgus antipodarum*		29	29
	Neuseeländische Zwergdeckelschnecke	*Potamopyrgus antipodarum*	67	58	125
	Rötliche Glanzschnecke	*Aegopinella nitidula*		1	1
	Spitze Sumpfdeckelschnecke	*Viviparus contectus*		2	2
	Wandermuschel	*Dreissena polymorpha*	2	6	8
6	Braune Streifenglanzschnecke	*Nesovitrea hammois*		5	5
	Gemeine Federkiemenschnecke	*Valvata piscinalis*		1	1
	Gemeine Glattschnecke	*Cochlicopa lubrica*	1		1
	Gemeine Kristallschnecke	*Vitrea crystallina*		4	4
	Gerippte Grasschnecke	*Vallonia costata*	3	2	5
	Glatte Grasschnecke	*Vallonia pulchella*		1	1
	Kleine Glanzschnecke	*Aegopinella pura*	28	7	35

Probeort	Art Deutsch	Art Wissenschaftlich	Anzahl Lebend	Anzahl Tot	Anzahl Gesamt
	Kleines Posthörnchen	*Gyraulus parvus*		1	1
	Kugelige Glasschnecke	*Vitrina pellucida*	2	5	7
	Rötliche Glanzschnecke	*Aegopinella nitidula*		1	1
	Schlanke Zwerghornschnecke	*Carychium tridentatum*	1	1	2
	Schmale Windelschnecke	*Vertigo angustior*		4	4
7	Bauchige Zwerghornschnecke	*Carychium minimun*	1		1
	Braune Streifenglanzschnecke	*Nesovitrea hammonis*		5	5
	Dunkles Kegelchen	*Euconulus praticola*	3	2	5
	Gemeine Glattschnecke	*Cochlicopa lubrica*	8	11	19
	Gestreifte Windelschnecke	*Vertigo substriata*	1	6	7
	Glänzende Dolchschnecke	*Zonitoides nitidus*		1	1
	Kleine Glanzschnecke	*Aegopinella pura*	12	10	22
	Punktschnecke	*Punctum pygmaeum*		2	2
8	Braune Streifenglanzschnecke	*Nesovitrea hammonis*	1	18	19
	Gefleckte Schnirkelschnecke	*Arianta arbustorum*		1	1
	Gefleckte Schüsselschnecke	*Discus rotundatus*	14	9	23
	Gemeine Glattschnecke	*Cochlicopa lubrica*	3	9	12
	Gemeine Kristallschnecke	*Vitrea crystallina*		1	1
	Gemeine Schnauzenschnecke	*Bithynia tentacultata*	1	16	17
	Gerippte Grasschnecke	*Vallonia costata*	1	25	26
	Glänzende Dolchschnecke	*Zonitoides nitidus*		1	1
	Glatte Grasschnecke	*Vallonia pulchella*		7	7
	Kleine Glanzschnecke	*Aegopinella pura*	1		1
	Glasschnecke	*Vitrea spec.*		1	1
	Kugelige Glasschnecke	*Vitrina pellucida*		5	5
	Punktschnecke	*Punctum pygmaeum*	1	3	4
	Rötliche Glanzschnecke	*Aegopinella nitidula*		6	6
	Schlanke Zwerghornschnecke	*Carychium tridentatum*		6	6
	Schmale Windelschnecke	*Vertigo angustior*	7	2	9
9	Flache Federkiemenschnecke	*Valvata cristata*		1	1
	Gemeine Glattschnecke	*Cochlicopa lubrica*		3	3
	Gemeine Tellerschnecke	*Planorbis planorbis*	1		1

Probeort	Art Deutsch	Art Wissenschaftlich	Anzahl Lebend	Anzahl Tot	Anzahl Gesamt
	Genabelte Strauchschnecke	*Fruticicola fruticum*	1		1
	Glatte Grasschnecke	*Vallonia pulchella*	1	2	3
	Kleine Glanzschnecke	*Aegopinella pura*		1	1
	Kugelige Glasschnecke	*Vitrina pellucida*	1		1
	Linsenförmige Tellerschnecke	*Segmentina nitida*	1		1
	Riemen-Tellerschnecke	*Bathyomphalus contortus*	1		1
	Scharfe Tellerschnecke	*Anisus vortex*		1	1
	Schlanke Zwerghornschnecke	*Carychium tridentatum*	1		1
	Weißmündige Tellerschnecke	*Anisus leucostoma*		1	1
10	Braune Streifenglanzschnecke	*Nesovitrea hammonis*		3	3
	Erbsenmuschel	*Pisidium spec.*		4	4
	Gemeine Bernsteinschnecke	*Succinea putris*		1	1
	Gemeine Kugelmuschel	*Sphaerium corneum*		2	2
	Neuseeländische Deckelschnecke	*Potamopyrgus antipodarum*		1	1
	Scharfe Tellerschnecke	*Anisus vortex*		3	3
	Weitmündige Glanzschnecke	*Aegopinella nitidula*		11	11
11	Braune Streifenglanzschnecke	*Nesovitrea hammonis*	1		1
	Gemeine Glattschnecke	*Cochlicopa lubrica*	21	1	22
	Gestreifte Windelschnecke	*Vertigo substriata*	5	2	7
	Glatte Grasschnecke	*Vallonia pulchella*	86	22	108
	Kleine Glanzschnecke	*Aegopinella pura*	5		5
	Kugelmuschel	*Sphaerium spec.*		5	5
	Leberegelschnecke	*Galba truncatula*	6		6
	Schlanke Zwerghornschnecke	*Carychium tridentatum*	17	6	23
	Schmale Windelschnecke	*Vertigo angustior*	2	8	10
	Weißmündige Tellerschnecke	*Anisus leucostoma*	28	49	77
12	Bauchige Zwerghornschnecke	*Carychium minimum*		4	4
	Braune Streifenglanzschnecke	*Nesovitrea hammonis*	13	19	32
	Gefleckte Schnirkelschnecke	*Ariata arbustorum*		2	2
	Gemeine Glattschnecke	*Cochlicopa lubrica*	12	11	23
	Gemeine Schnauzenschnecke	*Bithynia tentaculata*		2	2
	Gerippte Grasschnecke	*Vallonia costata*	11	42	53

Probeort	Art Deutsch	Art Wissenschaftlich	Anzahl Lebend	Anzahl Tot	Anzahl Gesamt
	Glatte Grasschnecke	*Vallonia pulchella*	10	21	31
	Kleine Bernsteinschnecke	*Succinella oblonga*		1	1
	Kugelige Glasschnecke	*Vitrina pellucida*	4	9	13
	Moos-Puppenschnecke	*Pupilla muscorum*		1	1
	Punktschnecke	*Punctum pygmaeum*	1		1
	Rötliche Glanzschnecke	*Aegopinella nitidula*		3	3
	Schlanke Zwerghornschnecke	*Carychium tridentatum*	1	6	7
	Schmale Windelschnecke	*Vertigo angustior*	3		3
	Zahnlose Windelschnecke	*Columella edentula*	3	3	6
13	Gemeine Glattschnecke	*Cochlicopa lubrica*		2	2
	Gerippte Grasschnecke	*Vallonia costata*	3	1	4
	Gerippte Grasschnecke	*Vallonia costata*		1	1
	Glatte Grasschnecke	*Vallonia pulchella*	1	10	11
	Kleine Glanzschnecke	*Aegopinella pura*	3		3
	Kugelige Glasschnecke	*Vitrina pellucida*	2	5	7
14	Bauchige Zwerghornschnecke	*Carychium minimun*	19	52	71
	Braune Streifenglanzschnecke	*Nesovitrea hammonis*		7	7
	Dunkles Kegelchen	*Euconulus praticola*		1	1
	Gefleckte Schnirkelschnecke	*Ariata arbustorum*	3	5	8
	Gemeine Bernsteinschnecke	*Succinea putris*	1		1
	Gemeine Glattschnecke	*Cochlicopa lubrica*	25	77	102
	Gemeine Haarschnecke	*Trochulus hispidus*	1		1
	Gemeine Schnauzenschnecke	*Bithynia tentaculata*	2	7	9
	Gemeine Schnauzenschnecke	*Bithynia tentaculata*		5	5
	Gemeine Windelschnecke	*Vertigo pygmaea*	1	25	26
	Gerippte Grasschnecke	*Vallonia costata*	32	42	74
	Gestreifte Windelschnecke	*Vertigo substriata*		1	1
	Glänzende Dolchschnecke	*Zonitoides nitidus*	5		5
	Glatte Grasschnecke	*Vallonia pulchella*	79	144	223
	Grasschnecke juv,	*Vallonia spec. Juv.*		100	100
	Haarschnecke	*Trochulus spec.*		2	2
	juv. Windelschnecken	*Vertigo spec.*		5	5

Probeort	Art Deutsch	Art Wissenschaftlich	Anzahl Lebend	Anzahl Tot	Anzahl Gesamt
	Kleine Glanzschnecke	*Aegopinella pura*	42	30	72
	Kugelige Glasschnecke	*Vitrina pellucida*	9	21	30
	Leberegelschnecke	*Galba truncatula*		7	7
	Moos-Puppenschnecke	*Pupilla muscorum*	6	70	76
	Punktschnecke	*Punctum pygmaeum*	10	18	28
	Rötliche Laubschnecke	*Monachoides incarnatus*		1	1
	Schlanke Zwerghornschnecke	*Carychium tridentatum*	21	11	32
	Schmale Windelschnecke	*Vertigo angustior*	47	22	69
	Spitze Sumpfdeckelschnecke	*Viviparus contectus*	1		1
	Sumpf-Windelschnecke	*Vertigo antivertigo*		7	7
	Weißmündige Tellerschnecke	*Anisus leucostoma*		1	1
	Wulstige Zylinderwindelschnecke	*Truncatellina costulata*	1		1

1.6.3.6.1 Schmale Windelschnecke

Vertigo angustior (Jeffreys 1830) **– Schmale Windelschnecke**

Natura 2000-Code: **1014**

Schutz: Anhang II der FFH-RL, besonders und streng geschützt nach BNatSchG

Gefährdung: RL D: 3, RL BB -

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) ist eine landlebende Windelschnecke, die basenreiche nasse bis feuchte, unbeschattete Lebensräume, die sich leicht erwärmen, bevorzugt. Sie ist ein Bewohner der Streuschicht und besiedelt Großseggenriede, Pfeifengraswiesen sowie Grasbulte und Moos, Biotope mit einer Mischung aus Sumpf- und Feuchtwiesenvegetation, gelegentlich auch Röhrichte und Hochstaudenfluren und ist dort mit hoher Konstanz anzutreffen (HALDEMANN 2006). Optimale Lebensräume sind Kalkflachmoore, Sumpfwiesen und Verlandungszonen von Seen.

Die Hauptzentren der Verbreitung der Schmalen Windelschnecke befinden sich in Mittel-, Ost- und dem südlichen Nordeuropa. Die Art ist in Deutschland fast flächendeckend verbreitet, mit deutlichen Häufungen in den Vereisungsgebieten Süd- und Nordostdeutschlands (ZETTLER et al. 2006).

In Brandenburg ist die Schmale Windelschnecke in allen Landesteilen vertreten, vermutlich mit Häufungszentren in den großen Luchgebieten und Flusstälern.

Die Schmale Windelschnecke ist eine Art des Anhangs II der FFH-RL und ist deutschlandweit gefährdet. Der Schutzstatus bzw. die Gefährdungsgrade der Art nach den Roten Listen Deutschland und Brandenburg kann Tab. 52 entnommen werden.

Die Schmale Windelschnecke ist eine signifikante Art des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“ (NSG VO 2013).

Ergebnisse

Aufgrund der Ergebnisse der Untersuchungen 2021 und 2022 werden zehn Habitatflächen (Vertangu463001 bis Vertangu463010) für die Schmale Windelschnecke (Vertigo angustior) ausgewiesen. Eine Übersicht über Lage und Vegetation der einzelnen Habitate sowie über die Anzahl lebender Tiere/m² gibt Tab. 53. Die Habitate sind in Karte 3 dargestellt.

Tab. 53: Übersicht über Schutzstatus und Gefährdung von Vertigo angustior

Art	FFH-RL/ V-RL	RL BB/ RL D	Nachweis	Vorkommen im Gebiet (Lage)
Schmale Windelschnecke *Vertigo angustior*	II	-/3	2008 2021 2022	Linumer Teiche, Bützsee, Rhinbogen, Bützrhin, Rhin

Hinweise zur Tabelle:
Spalte „FFH-RL / V-RL“: Anhänge der FFH-Richtlinie bzw. der Vogelschutzrichtlinie
Spalte „RL BB“: Gefährdungsgrad gemäß der Roten Listen Brandenburgs/Deutschlands
1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, G – Gefährdung ohne genaue Zuordnung zu einer der Kategorien,
* – ungefährdet, nb – nicht bewertet, - – nicht aufgeführt
Spalten „Besondere Verantwortung BB“ und „Erhöhter Handlungsbedarf BB“: Eintragung eines „X“ falls zutreffend
Spalte „Nachweis“: Jahr des letzten Nachweises

Tab. 54: Kurzbeschreibung der Habitate der Schmalen Windelschnecke (Vertigo angustior) und Angabe Lebendnachweise

Habitat	Beschreibung
Vertangu463001 (PF03)	westlich im Uferbereich des Bützsees; offene Bereiche (Verlandungsmoor) und lichte Bereiche eines Großseggen-Erlenwaldes - Nachweis von 4 lebenden Tieren/m²
Vertangu463002 (PF04)	am Bützrhin, Südufer, südlich Bützsee; Birkenerlenwald, Ufer durch Großseegen geprägt, ansonsten v.a. Brennnessel und Sumpf-Lappenfarn - Nachweis von 9 lebenden Tieren/m²
Vertangu463003 (PF14)	entlang eines Grabens, Bereich „Potsdamer Platz“, Röhricht entlang des Grabens, Streu-/Großseggenwiese, teils verbracht, östlicher Teil mit Gehölzaufkommen (Birke, Faulbaum) u.a. Pfeifengras, Landreitgras, Sumpfsegge, Blaugrüne Segge und Arten der Hochstaudenfluren, Teilbereiche regelmäßig gemäht - Nachweis von 47 lebenden Tieren/m²
Vertangu463004 (PF08)	am Kremmener Rhin, Südufer, Grünlandbrache feuchter Standorte, Süßgräser und Schilf dominiert, südlich Weidengebüsch und Grünland angrenzend - Nachweis von 7 lebenden Tieren/m²
Vertangu463005 (PF06)	am Rhin, Einmündung D-Graben, Linumhorster Brücke, Nordufer, Erlenwald mit Großseggen, u.a. Sumpf-Segge, Steifer Segge, Schilf sowie Arten der Hochstaudenfluren, Vegetation stellenweise niedrig und dicht, Nutzung als Bootsanlegestelle, ggf. selten gemäht - Nachweis von 4 lebenden Tieren/m²
Vertangu463006 (PF12+13)	Linumer Teiche, Ufer und Röhrichte des Ortteich, Sandbergteich, Jungfernteich, Angelteiche (Teiche 29-35), Teich 36, Neubauers Koppelteich, Untergrundteich (Unkenteich) und Obergrund-Koppelteich, neben Schilf auch Sauergräser - Nachweis von 8 lebenden Tieren/m²
Vertangu463007 (PF11)	westlich der Linumer Teiche Hochstaudenflur feuchter Standorte im Bereich eines Gehölzsaumes, Bereiche mit Sauergras - Nachweis von 8 lebenden Tieren/m²
Vertangu463008 (P1 2021)	am Rhin, nordöstlich der Hakenberger Schleuse, Hochstaudenflur mit Schilf, Landreitgras, Echter Zaunwinde, Gemeinem Hopfen, Brennnessel, Rohr-Glanzgras; vereinzelt Rispen-Segge, verbracht - Nachweis von 27 lebenden Tieren/m²
Vertangu463009 (P2 2021)	nördlich der Hakenberger Schleuse, offene Fläche im Erlenwald Hochstaudenflur mit viel Schilf und Brennnessel, kleinflächig Sumpf-Segge und Rispen-Segge, verbracht - Nachweis von 2 lebenden Tieren/m²
Vertangu463010 (P3 2021)	nördlich B-Graben, im Bereich wo B-Graben und Rhin parallel verlaufen (westlicher Ausläufer des FFH-Gebietes), Gründlandbrache, Pfeifengraswiesenfragment auf mäßig frischem bis (kleinflächig) nassem Standort; Mosaik verschiedener Vegetationsstrukturen (Großseggen, Kleinseggen, Süßgräser); Vegetation zumeist sehr dicht; aktuell ohne Nutzung. - Nachweis von 7 lebenden Tieren/m²

Bewertung

Zustand der Population

Der Zustand der Population wird nur für die Habitate Vertangu463003 und Vertangu463008 als gut (Bewertung B) bewertet, da hier mehr als 20 lebende Tiere/m² nachgewiesen wurden (s.a. Tab. 53). Für die anderen acht Habitate ist der Zustand der Population als mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft.

Habitatqualität

Die Habitatqualität wird für Vertangu463002 bis Vertangu463006 als gut eingestuft (Bewertung B). In der Bodenschicht findet sich neben hoher auch ausreichend niedrige bis mittelhohe Vegetation, so dass es teilweise zur Belichtung der Bodenschicht kommt. Der Boden weist größtenteils eine gleichmäßige Bodenfeuchte auf. Das Habitat am Bützsee (Vertangu463001) ist vermutlich immer mal längerfristig überstaut, über die Hälfte der Begleitmolluskenfauna ist aquatisch. Daher wird hier die Habitatqualität als mittel bis schlecht (Bewertung C) bewertet. Für die Habitate Vertangu463008 bis Vertangu463010 erfolgt ebenfalls eine Bewertung mit C (mittel bis schlecht). Auf den verbrachten Flächen ist die Durchfeuchtung der Streu sehr unterschiedlich und hängt insbesondere von der Feuchte bzw. dem temporären Wassermangel in den Moorböden ab. Die Habitatqualität für Vertangu463007 an den Linumer Teichen wird aufgrund der wechselnden Wasserstände, teils auch Überstauung, als mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft.

Beeinträchtigungen

Für den Großteil der Habitate werden die Beeinträchtigungen als stark (Bewertung C) eingestuft. Als Faktoren sind Wassermangel und Eutrophierung zu nennen, zum Teil auch die fehlende extensive Nutzung. Für das Habitat am Bützsee (Vertangu463001) und das Habitat an den Linumer Teichen (Vertangu463006) erfolgt für die Beeinträchtigungen eine Bewertung mit B (mittlere Beeinträchtigungen).

Insgesamt ergibt sich aus den Bewertungen der Einzelkriterien nur für die Habitate Vertangu463003 und Vertangu463006 ein guter Erhaltungsgrad (Bewertung B). Für die anderen acht Habitate der Schmalen Windelschnecke wird der Erhaltungsgrad als mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft (Tab. 56).

Auf Gebietsebene ergibt sich daraus ein guter Erhaltungsgrad (Bewertung B) für die Habitate der Schmalen Windelschnecke (Tab. 55).

Tab. 55: Erhaltungsgrade der Schmalen Windelschnecke in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad[1]	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	2	35,60	1,93
C: mittel-schlecht	8	25,08	1,36
Summe	10	60,68	3,28

Tab. 56: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Bewertungskriterien	**Bewertung einzelner Habitatflächen Habitat-ID**									
	Vertang 463001	**Vertang 463002**	**Vertang 463003**	**Vertang 463004**	**Vertang 463005**	**Vertang 463006**	**Vertang 463007**	**Vertang 463008**	**Vertang 463009**	**Vertang 4630010**
Zustand der Population[1]	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**
Populationsdichte (B = 20-100 lebende Tiere/m²)	C	C	B	C	C	C	C	B	C	C
Ausdehnung der Besiedlung in geeignetem Habitat	C	C	A	C	C	C	C	B	B	B
Habitatqualität[1]	**C**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**
Belichtung der Bodenschicht	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C
Wasserhaushalt	C	B	B	B	B	B	C	C	C	C
Anzeichen mangelnder Habitatqualität durch Begleitfauna	B	A	A	A	A	A	A	-	-	-
Beeinträchtigungen[2]	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**
Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	B	C	C	C	C	B	C	C	C	B
Beeinträchtigung durch Flächennutzung	B	B	B	B	B	A	C	C	C	C
Aufgabe habitatprägender extensiver Nutzung	A	B	B	B	B	B	B	C	C	C
anthropogene Veränderung des Wasserhaushaltes	A	B	B	B	B	B	C	-	-	-
Gesamtbewertung[1]	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**
Habitatgröße in ha	3,53	0,78	9,6	2,78	1,91	26,00	13,13	1,30	0,25	1,40

[1] A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

[2] Beeinträchtigungen: A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

1.6.3.6.2 Bauchige Windelschnecke

Vertigo moulinsiana (Dupuy) **– Bauchige Windelschnecke**

Natura 2000-Code: **1016**

Schutz: Anhang II der FFH-RL, besonders und streng geschützt nach BNatSchG

Gefährdung: RL D: 2, RL BB 3

Die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) besiedelt ein europäisches Areal. In Deutschland konzentrieren sich die Nachweise auf den Nordosten und den Süden, wobei fast 80 % aller rezenten Vorkommen im nordischen Vereisungsgebiet der Weichselkaltzeit von Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg liegen (JUEG 2004).

Für Deutschland werden überwiegend Feuchtgebiete mit Röhrichten und Großseggenrieden, seltener feuchte bis nasse nährstoffärmere Wiesenbiotope, angegeben. Dort lebt die Art vor allem auf hoher Vegetation, seltener auch in der Streu. Entscheidend für das Auftreten sind dabei kleinräumige Habitatstrukturen, die durch das Sediment, den Wasserhaushalt (Luftfeuchte, Verdunstung) sowie Höhe und Dichte der Vegetation bestimmt werden. Der Grundwasserspiegel muss ganzjährig oberflächennah sein, er kann im Winter kurzfristig leicht über Flur liegen (nach JUEG 2004, ZETTLER et al. 2006).

Vertigo moulinsiana bevorzugt kalkhaltige Böden (Jungpleistozän), ist aber nicht ausschließlich darauf angewiesen. Die oft in der Literatur angegebene Bindung an kalkreiche Moore trifft auf das nordische Vereisungsgebiet nicht zu (JUEG 2004).

Die Art ist in Brandenburg gefährdet sowie deutschlandweit stark gefährdet und ist zudem eine Art nach Anhang II der FFH-RL. Der Schutzstatus bzw. die Gefährdungsgrade der Art nach den Roten Listen Deutschland und Brandenburg kann Tab. 57 entnommen werden. Die Bauchige Windelschnecke ist eine signifikante Art des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“ (NSG VO 2013).

Tab. 57: Übersicht über Schutzstatus und Gefährdung von Vertigo moulinsiana

Art	FFH-RL	RL BB/ RL D	Nachweis	Vorkommen im Gebiet (Lage)
Bauchige Windelschnecke *Vertigo moulinsiana*	II	3/2	2008 2021	Amtmannskanal

Hinweise zur Tabelle:
Spalte „FFH-RL / V-RL“: Anhänge der FFH-Richtlinie bzw. der Vogelschutzrichtlinie
Spalte „RL BB“: Gefährdungsgrad gemäß der Roten Listen Brandenburgs/Deutschlands
1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, G – Gefährdung ohne genaue Zuordnung zu einer der Kategorien, * – ungefährdet, nb – nicht bewertet, - – nicht aufgeführt
Spalten „Besondere Verantwortung BB“ und „Erhöhter Handlungsbedarf BB“: Eintragung eines „X“ falls zutreffend
Spalte „Nachweis“: Jahr des letzten Nachweises: 1 LFU (o.A.) Shapes der Artendaten – Altkartierungen

Ergebnisse

Aufgrund der Ergebnisse der Untersuchungen 2021 und 2022 wird ein Entwicklungshabitat (Vertmoul463001) für die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) ausgewiesen. Das Habitat ist in Karte 3 dargestellt.

Das Habitat liegt zwischen Rhin und dem Rhinwiesenkanal, östlich der Einmündung B-Graben, im Bereich eines ehemaligen Hybrid-Pappel-Gehölzes, vereinzelt mit Schwarz-Erle. Die Hochstaudenflur wird durch Sumpf-Segge, Schilf, Brennnessel und Wasserdost geprägt. Vereinzelt tritt die Rispen-Segge stark bultig auf. Der Standort ist feucht, kleinflächig nass, aktuell ohne Nutzung. Am Probepunkt wurde sechs lebende Tiere nachgewiesen.

Bewertung

Zustand der Population

Der Zustand der Population wird für das Habitat Vertmoul463001 als mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft, da lediglich sechs lebende Tiere nachgewiesen werden konnten.

Habitatqualität

Die Habitatqualität wird für das Habitat Vertmoul463001 als gut (Bewertung B) bewertet. Die Habitatfläche liegt – augenscheinlich wahrgenommen – unterhalb des Wasserspiegels des eingedeichten Fließgewässers. Druckwasser (aus dem Alten Rhin) sichert offenbar eine relativ gleichbleibende Vernässung der tiefer gelegenen gewässernahen Bereiche.

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen sind als stark (Bewertung C) eingestuft. Als maßgebliche Faktoren sind die Eutrophierung sowie die fehlende extensive Nutzung zu nennen.

Insgesamt ergibt sich aus den Bewertungen der Einzelkriterien für das Habitat Vertmoul63001 sowie auf Gebietsebene ein mittlerer bis schlechter Erhaltungsgrad (Bewertung C) (Tab. 58)

Tab. 58: Erhaltungsgrade der Bauchigen Windelschnecke in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad[1]	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	-	-	-
C: mittel-schlecht	1	0,30	0,02
Summe	1	0,30	0,02

Tab. 59: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Bewertungskriterien	**Bewertung einzelner Habitatflächen Habitat-ID**
	Vertmoul463001
Zustand der Population[1]	**C**
Populationsdichte (B=≥ 20 - < 100 lebende Tiere /m²)	C
Ausdehnung der Besiedlung in geeignetem Habitat	C
Habitatqualität[1]	**B**
Vegetationsstruktur (Flächenanteil dauerhaft hochwüchsiger Sumpfvegetation [%] angeben)	B
Wasserhaushalt (Flächenanteil als Summe feuchter/staunasser/überstauter Bereiche [%] angeben)	B
Beeinträchtigungen[2]	**C**
Nährstoffeintrag (Eutrophierung) (gutachterlich mit Begründung)	C
Beeinträchtigung durch Flächennutzung: Mahdregime, Schnitthöhe, Intensität der Beweidung etc. (gutachterlich mit Begründung)	B
Anthropogene Veränderung des Wasserhaushaltes	B
Gesamtbewertung[1]	**C**
Habitatgröße in ha	0,30

[1] A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht
[2] Beeinträchtigungen: A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

1.6.3.7 Fische

Im Rahmen der Erstellung des Managementplanes für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ wurden Untersuchungen zum Vorkommen des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) und des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) in den Still- und Fließgewässern des FFH-Gebietes durchgeführt. Beauftragt wurde eine Untersuchung an zwölf Beprobungsstrecken, welche innerhalb des FFH-Gebietes verteilt wurden. Neben dem Bützrhin, Kremmener Rhin, Alten Rhin und dem Bützsee wurden auch verschiedene Gräben und Teiche untersucht.

Auf Grundlage der Recherche und Auswertung von Altdaten existieren für beide FFH-Anhang II-Arten Nachweise im Untersuchungsgebiet. Für den Rhin (Kremmener Rhin, Alter Rhin, Wustrauer Rhin und Bützrhin) liegen Altdaten aus den Jahren 2006, 2010 und 2016 vor. Diese stammen überwiegend aus den Befischungen im Zuge der WRRL. Darüber hinaus wurde der Fischereiausübungsberechtigte (Fischerei Pfefferkorn) zum Vorkommen und zur Verbreitung von Fischarten in den Gewässerabschnitten des FFH-Gebietes befragt. Steinbeißer konnten im Rahmen dieser Untersuchungen in allen Jahren regelmäßig nachgewiesen werden. Schlammpeitzger wurden dagegen im untersuchten Rhinsystem nicht nachgewiesen, da der Verbreitungsschwerpunkt dieser Fischart im angrenzenden Grabensystem liegt. Auf Grundlage der Befragungen des Fischereiausübungsberechtigten kommt der Schlammpeitzger in den Gewässern des Gebietes selten vor. Jedoch ist auch zu berücksichtigen, dass es sich um keine Zielfischart von Fischern handelt. Neben den beiden zu untersuchenden FFH-Anhang II-Fischarten konnte sowohl durch die Altdatenrecherche als auch durch die eigenen aktuellen Bestandsuntersuchungen der Bitterling als eine häufig in den Gewässern des FFH-Gebietes vorkommende Fischart bestätigt werden.

Im Rahmen der vom 11.10. bis zum 24.10.2022 durchgeführten Elektrobefischungen in den Gewässern (Bützsee, Bützrhin, Kremmener Rhin, Alter Rhin, Gräben, Teiche) des FFH-Gebietes konnten an den 18 Untersuchungsstrecken insgesamt 241 Steinbeißer, 88 Schlammpeitzger und 212 Bitterlinge nachgewiesen werden.

Da der gesamte Rhin (Bützrhin, Kremmener Rhin, Alter Rhin) als Wasser- und Schifffahrtstraße ausgebaut wurde, sind aufgrund der Begradigungen, Eintiefungen und Eindeichungen natürliche flache Gewässerabschnitte sehr begrenzt vorhanden. Darüber hinaus fand durch den historischen Ausbau auch eine Abkopplung von der Aue statt. Das angelegte Grabensystem dient der Be- und vor allem Entwässerung und bietet beispielsweise dem Schlammpeitzger ein Sekundärhabitat. Die hohen Abundanzen limnophiler und eurytoper Fischarten wie Bitterling, Plötze, Rotfeder, Schleie und das Fehlen bzw. geringe Vorkommen rheophiler Arten wie Hasel, Döbel, Barbe oder Quappe sind die direkte Folge dieses Ausbaus mit Begradigungen, Profilaufweitungen und -eintiefungen sowie der Stauregulierungen und der fehlenden ökologischen Durchgängigkeit.

Methodik

Die Kartierungen bzw. Bestandserhebungen zum Vorkommen des Steinbeißers und des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ erfolgten an 13 Probestrecken mit insgesamt 18 Teilstrecken (siehe Tab. 59) im Zeitraum vom 11.10. bis 24.10.2022. Da versehentlich auch zusätzliche Probestrecken außerhalb der FFH-Gebietsgrenze untersucht wurden, sind die Probestreckennummern nicht fortlaufend durchnummeriert. Die Lage der Probetrecken ist in Karte 3 dargestellt.

Tab. 60: Methode, Lage der Probestrecken und Datum der ichthyologischen Erfassungen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Nr. PS	Methode	Startkoordinaten	Datum	Länge der Probestrecke	Gewässer
1	Elektrobefischung Boot	12,897483; 52,837597	11.10.2022	140 m	Bützsee
2	Elektrobefischung Boot	12,896402; 52,833847	11.10.2022	100 m	Bützsee
3	Elektrobefischung Boot	12,925016; 52,808842	11.10.2022	85 m	Bützrhin
4.1	Elektrobefischung Boot	12,939196; 52,795764	11.10.2022	40 m	Alter Rhin
4.2	Elektrobefischung Boot	12,938882; 52,794248	11.10.2022	120 m	Alter Rhin
5	Elektrobefischung Boot	12,821509; 52,806987	12.10.2022	200 m	Graben
6	Elektrobefischung Boot	12,91667; 52,810234	12.10.2022	120 m	B-Graben
7.1	Elektrobefischung Boot	12,935095; 52,80437	12.10.2022	180 m	Alter Teich
7.2	Elektrobefischung Boot	12,918586; 52,80026	12.10.2022	50 m	Graben
10.2	Elektrobefischung Boot	12,866116; 52,779295	17.10.2022	70 m	Graben
12	Elektrobefischung Boot	12,847232; 52,790579	20.10.2022	230 m	Mahlbusen
13	Elektrobefischung Boot	12,847774; 52,790104	20.10.2022	100 m	Alter Rhin
14.1	Elektrobefischung Boot	12,901066; 52,774676	20.10.2022	100 m	Graben
14.2	Elektrobefischung Boot	12,905901; 52,774016	20.10.2022	120 m	Graben
15.1	Elektrobefischung Boot	12,958833; 52,799305	24.10.2022	60 m	Kremmener Rhin
15.2	Elektrobefischung Boot	12,912076; 52,79493	24.10.2022	70 m	Alter Rhin
16.1	Elektrobefischung Boot	12,959042; 52,798967	24.10.2022	110 m	Graben
16.2	Elektrobefischung Boot	12,958484; 52,798849	24.10.2022	90 m	Graben

Die Probestrecken wurden im FFH-Gebiet gleichmäßig verteilt und es wurden potentielle Steinbeißer- bzw. Schlammpeitzgergewässer mit entsprechend geeigneten Habitaten untersucht.

Aufgrund der Wassertiefen und der z.T. sehr schlammigen Gewässersohlen wurden alle Probestrecken vom Boot aus elektrisch befischt. Zum Einsatz kam dabei ein stationäres, generatorbetriebenes Elektrofischereigerät vom Typ FEG 8000; Elektrodendurchmesser ca. 45 cm. In der Regel kamen eine Fangelektrode sowie ein separater Kescher zum Einsatz, welcher von einem zweiten Mitarbeiter geführt wurde. Mit der Methode der Elektrobefischung lassen sich Fische wie der Steinbeißer und der im Feinsediment/ Schlamm lebende Schlammpeitzger aber auch alle anderen Fischarten schonend erfassen. Hinsichtlich der Untersuchungen galten die BfN-Vorgaben zum Bewertungsschemata für das bundesweite FFH-Monitoring (fiBS-Methodik). Alle gefangenen Fischarten wurden im Schweff (durchströmter Hälterkasten) des Bootes aufbewahrt, im Anschluss an die Befischung der jeweiligen Probestrecken vermessen (1 cm Genauigkeit) und protokolliert. Nach einer Fotodokumentation wurden alle Fische wieder sorgsam ins Gewässer zurückgesetzt. Neben der Aufnahme der vorhandenen Gewässerstrukturen und der Abgrenzung und Bewertung von Habitatflächen wurden auch die physikalisch-chemischen Wasserparameter (Temperatur, Leitfähigkeit und pH-Wert) mittels einer Multisonde 340i der Firma WTW im Zuge der ichthyologischen Untersuchungen gemessen und protokolliert. Alle untersuchten Probestrecken wurden fotografiert und lagegenau mit ihren Startkoordinaten mit Hilfe eines GPS Gerätes aufgenommen.




Abb. 22: Elektrisch befischte Probestrecke 1 im Bützsee am Bollwerk (Badestelle) (12,897483; 52,837597) und mineralisches, sandiges Sohlsubstrat (rechts)




Abb. 23: An der Probestrecke 1 erfasste Fischarten und Großmuschel Unio tumidus (links) und Vermessung eines Steinbeißers (rechts)




Abb. 24: Probestrecke 2 nordöstlich der Insel im Bützsee (12,896402; 52,833847) mit schlammiger Sohle bzw. massiver Feinsedimentauflage (rechts)



Abb. 25: Probestrecke 3 (12,925016; 52,808842) Aufweitung, Litoralbereich im Bützrhin

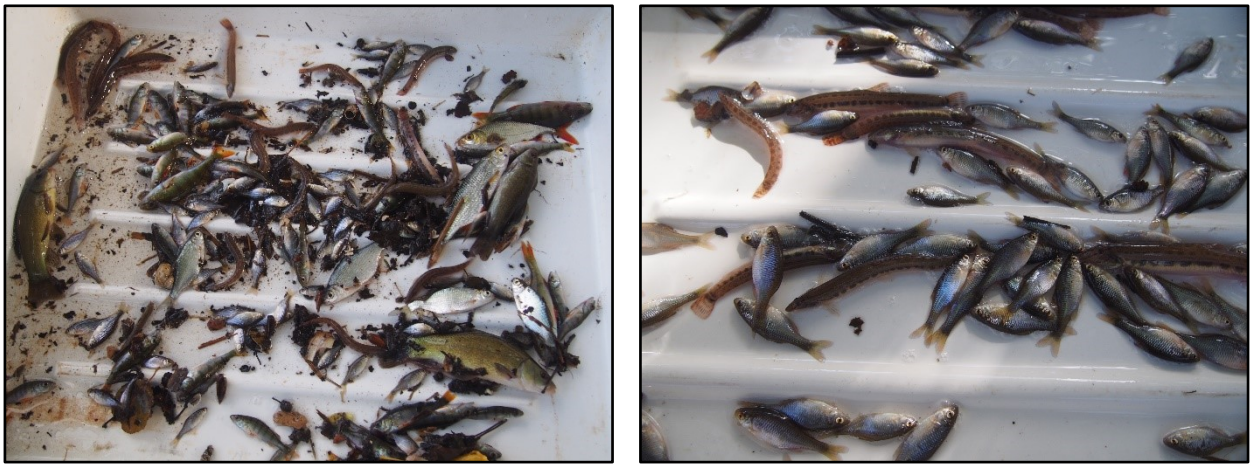


Abb. 26: An der Probestrecke 3 erfasste Fische (links) und dort erfasste Bitterlinge und Steinbeißer (rechts)



Abb. 27: Probestrecke/ Teilstrecke 4.1 (12,939196; 52,795764) im Alten Rhin und dort erfasste Steinbeißer und Bitterlinge (rechts)




Abb. 28: Gekrautete Teilstrecke 4.2 (12,938882; 52,794248) im Altern Rhin (links) und dort erfasste Steinbeißer und andere Fischarten (rechts)




Abb. 29: Probestrecke 5 (12,821509; 52,806987) in einem Graben an der westlichen FFH-Gebietsgrenze (links) und Ablage von Makrophyten (Röhricht) an der Böschungskante (rechts)




Abb. 30: An der Probestrecke 5 erfasste Schlammpeitzger und andere Fischarten (links) und Vermessung eines Schlammpeitzgers (rechts)




Abb. 31: Probestrecke 6 (12,91667; 52,810234) im B-Graben (links) und dort erfasste Schlammpeitzger, Steinbeißer, Bitterling und Karausche (rechts)




Abb. 32: Probestrecke 7.1 (12,935095; 52,80437) ehemaliger Teich (rechts) und 50 m lange Probestelle 7.2 (12,918586; 52,80026) in einem Graben (rechts), beide Probestrecken ohne Nachweise von FFH-Fischarten




Abb. 33: Probestrecke/ Teilstrecke 10.2 (12,866116; 52,779295) in einem Grabenabschnitt westlich der Linumer Teiche (links) und dort erfasste Fischarten (rechts)




Abb. 34: Probestrecke 12 (12,847232; 52,790579) im Mahlbusen am ehemaligen Schöpfwerk (links) und dort erfasste Schlammpeitzger, Bitterlinge und Karauschen (rechts)




Abb. 35: Probestrecke 13 (12,847774; 52,790104) im Alten Rhin am ehemaligen Schöpfwerk (rechts) und dort erfasste Steinbeißer und Karausche (rechts)




Abb. 36: Probestrecke/ Teilstrecke 14.1 (12,901066; 52,774676) in einem Grabenabschnitt östlich der Linumer Teiche (links) und dort erfasste Fischarten (rechts)




Abb. 37: Probestrecke 14.2 (12,905901; 52,774016) in einem weiteren Grabenabschnitt östlich der Linumer Teiche (links) und dort erfasste Schlammpeitzger und weitere Fischarten (rechts)




Abb. 38: 60 m lange Probestrecke/ Teilstrecke 15.1 (12,958833; 52,799305) im Kremmener Rhin nahe der östlichen FFH-Gebietsgrenze (rechts) und dort erfasste Steinbeißer (rechts)




Abb. 39: 70 m lange Probestrecke/ Teilstrecke 15.2 (12,912076; 52,79493) im Alten Rhin an der Brücke Linumhorst in der Nähe des Schöpfwerkes (links) und dort erfasste Fischarten (rechts)




Abb. 40: Probestrecke/Teilstrecke 16.1 (12,959042; 52,798967) in einem stark verschlammten Parallelgraben zum Kremmener Rhin (links) und dort erfasste juvenile und adulte Schlammpeitzger und weitere Fischarten (rechts)




Abb. 41: 90 m lange Probestrecke/ Teilstrecke 16.2 (12,958484; 52,798849) in einem Graben am Kremmener Rhin (links) und dort erfasste juvenile und adulte Schlammpeitzger sowie Bitterlinge (rechts)

Ergebnisse

Im Rahmen der ichthyologischen Untersuchungen in den Gewässern/-abschnitten innerhalb des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“ konnten 19 Fischarten und neun Kamberkrebse mit insgesamt 1.380 Individuen nachgewiesen werden. Unter diesen erfassten Individuen waren 241 Steinbeißer, 88 Schlammpeitzger und 212 Bitterlinge (siehe Abb. 41). Ebenfalls bemerkenswert ist der Nachweis der deutschlandweit stark gefährdeten Karausche in den artenarmen Gräben sowie in den Litoralbereichen des Rhins und in einem untersuchten isolierten Mahlbusen.

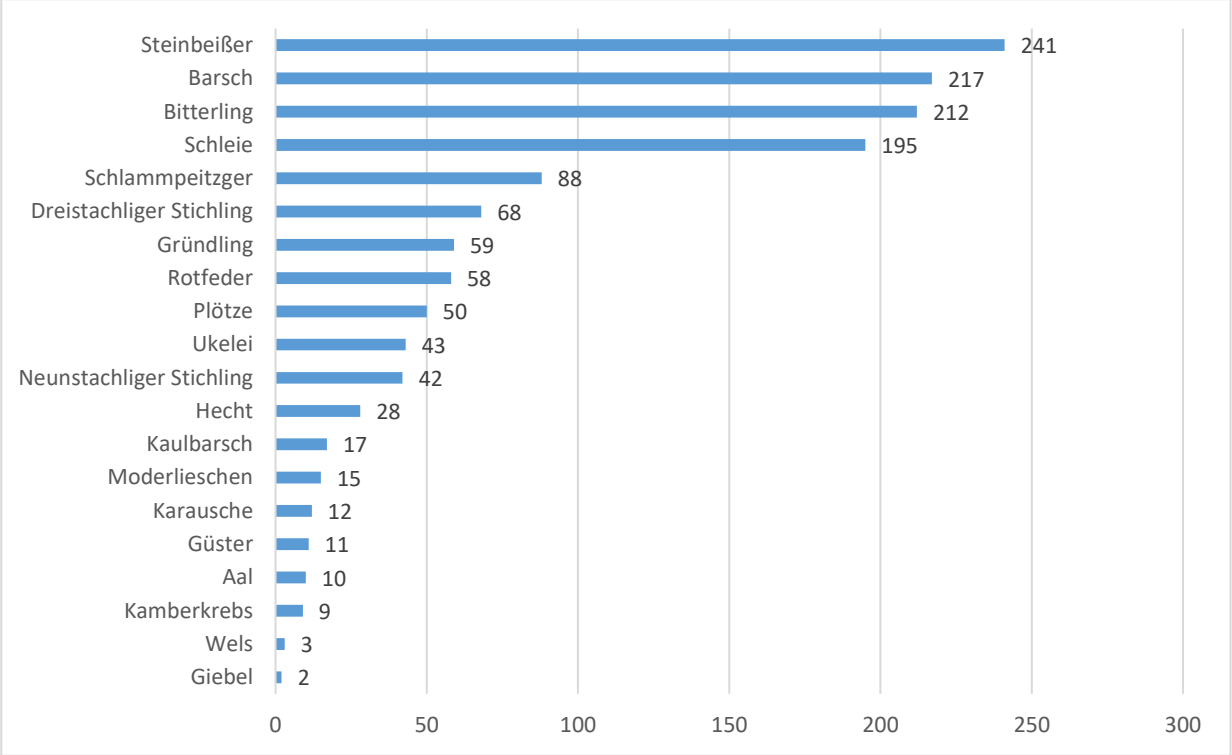


Abb. 42: Insgesamt erfasste Fischarten und Individuenzahlen

Bei den 19 nachgewiesenen Fischarten handelt es sich um alle Arten, welche auch durch die recherchierten Altdaten in den vergangenen Jahren nachgewiesen wurden. Einige der recherchierten Arten wie z.B. Karpfen, Zander, Quappe oder die nichtheimischen asiatischen Karpfenarten wurden aufgrund der sporadischen Vorkommen sowie methodenbedingt durch die gezielten Befischungen auf die bodenorientierten Zielarten Steinbeißer und Schlammpeitzger nicht erfasst bzw. kamen zum Untersuchungszeitpunkt nicht in den untersuchten Gewässerabschnitten vor. In der folgenden Tab. 60 werden die für das Rhinsystem und den Bützsee recherchierten Fischarten mit ihren Häufigkeiten und ihrem Schutzstatus aufgelistet.

Tab. 61: Recherchierte Fischarten für den Bützsee und das Rhinsystem

Nr.	Fischart	Wissenschaftlicher Name	Häufigkeit	FFH-Anhang	RL BB	RL D	Bemerkung
1	Aal	*Anguilla anguilla*	regelmäßig		G, V	n.b.	
2	Aland	*Leuciscus idus*	selten		*	*	
3	Barsch	*Perca fluviatilis*	sehr häufig		*	*	
4	Bitterling	*Rhodeus amarus*	häufig	II	*	*	
5	Blei	*Abramis brama*	häufig		*	*	
6	Döbel	*Leuciscus cephalus*	selten		*	*	
7	Dreistachliger Stichling	*Gasterosteus aculeatus*	sehr häufig		*	*	Verbreitungsschwerpunkt in den Gräben
8	Giebel	*Carassius gibelio*	selten		*	*	

Nr.	Fischart	Wissenschaftlicher Name	Häufigkeit	FFH-Anhang	RL BB	RL D	Bemerkung
9	Graskarpfen	*Ctenopharyngodon idella*	sehr selten		n.b.	n.b.	Neobiota, Einzelmeldungen für den Bützsee
10	Gründling	*Gobio gobio*	regelmäßig		*	*	im Bützsee und Rhinsystem
11	Güster	*Blicca bjoerkna*	häufig		*	*	im Rhinsystem und im Bützsee
12	Hecht	*Esox lucius*	häufig		*	*	in fast allen Gewässern vorkommend
13	Karausche	*Carassius carassius*	regelmäßg		V	2	vorwiegend in den Gräben
14	Karpfen	*Cyprinus carpio*	regelmäßig		*	*	Meldungen für den Bützsee
15	Kaulbarsch	*Gymnocephalus cernuus*	regelmäßig		*	*	im Rhinsystem und im Bützsee
16	Moderlieschen	*Leucaspius delineatus*	selten		*	V	im Bützsee und in einzelnen Gräben
17	Neunstachliger Stichling	*Pungitius pungitius*	sehr häufig		*	*	Verbreitungsschwerpunkt in den Gräben
18	Plötze	*Rutilus rutilus*	sehr häufig		*	*	flächendeckend in fast allen Gewässern
19	Quappe	*Lota lota*	selten		V	V	Einzelnachweise im Rhinsystem
20	Rapfen	*Aspiust aspius*	Einzelnachweise	II, V	*	*	
21	Rotfeder	*Scardinius erythrophthalmus*	sehr häufig		*	*	flächendeckend in fast allen Gewässern
22	Schlammpeitzger	*Misgurnus fossilis*	regelmäßig	II	*	2	in vielen Gräben des Gebietes
23	Schleie	*Tinca tinca*	häufig		*	*	in fast allen Gewässern vorkommend
24	Silberkarpfen	*Hypophthalmichthys molitrix*	sehr selten		n.b.	n.b.	Neobiota, Einzelmeldungen für den Bützsee
25	Steinbeißer	*Cobitis taenia*	regelmäßig	II	*	*	im Rhinsystem und im Bützsee
26	Ukelei	*Alburnus alburnus*	regelmäßig		*	*	im Rhinsystem und im Bützsee
27	Wels	*Silurus glanis*	regelmäßig		*	*	im Rhinsystem und im Bützsee
28	Zander	*Sander lucioperca*	regelmäßig		*	*	im Rhinsystem und im Bützsee
29	Zwergwels	*Ameiurus nebulosus*	selten		n.b.	n.b.	Neobiota, Einzelmeldungen für das Rhinsystem

FFH: FFH-Richtlinie (92/43/EWG) - Anhang
RL BB: Rote Liste Brandenburg (SCHARF et al. 2011)
RL Dtl.: Rote Liste Deutschland (FREYHOF 2009)
* = ungefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; n.b. = nicht bewertet

1.6.3.7.1 Steinbeißer

***Cobitis taenia (Linnaeus,1758)* – Steinbeißer**

Natura 2000-Code: 1149

Schutz: Anhang II der FFH-RL, besonders und streng geschützt nach BNatSchG

Gefährdung: RL D: 2

Der Steinbeißer *(Cobitis taenia)* ist ein dämmerungs- und nachtaktiver Grundfisch, der zur Familie der Dornschmerlen gehört. Er erreicht eine Größe von bis zu 12 cm und ist von Frankreich bis Russland verbreitet. In Deutschland liegt der Schwerpunkt der Verbreitung in der Norddeutschen Tiefebene. Tagsüber lebt er eingegraben im Sand langsam fließender oder stehender Gewässer der Niederungen wie z.B. Bäche, Flüsse, unverschlammte Altgewässer, Weiher oder Seen. Dabei durchkaut er sandiges Bodensubstrat, um kleinere Wirbellose, Plankton und Detritus auszunehmen (BFN 2018, LUA 2002).

Die Laichzeit liegt zwischen April bis Juli, wobei die Eiablage an flachen, strömungsberuhigten Stellen an Steinen und Wasserpflanzen stattfindet. Das Weibchen legt bis zu 300 Eier (LUA 2002). Männchen erlangen ihre Geschlechtsreife nach dem zweiten Jahr, die Weibchen nach dem dritten. Die Lebenserwartung liegt bei Weibchen bei ca. 5 Jahren, bei Männchen bei 2,5 bis 3 Jahren (BFN 2018).

Ergebnisse

Von den 18 untersuchten Teilstrecken, welche im FFH-Gebiet verteilt und im Bützsee, im Rhinsystem und in den angrenzenden Gräben und alten Teichen gelegt wurden, konnten an zehn Probestrecken Steinbeißer nachgewiesen werden. In diesen zehn untersuchten Teilstrecken wurden auf einer Streckenlänge von 835 m insgesamt 241 Steinbeißer mit einer Größe von 4 bis 12 cm nachgewiesen (Abb. 42).

Das Fangergebnis entspricht einem natürlichen Altersaufbau mit allen zu erwartenden Längen- und Altersklassen. Bemerkenswert ist der Nachweis sehr kleiner (4-6 cm) Steinbeißer, welche methodenbedingt nur schwer zu erfassen sind. Insgesamt ist das Fangergebnis ein Indiz für eine erfolgreiche natürliche Reproduktion des Steinbeißers in den untersuchten Gewässern des FFH-Gebietes. Die größten Dichten des Steinbeißers wurden im Bützsee festgestellt. Aber auch im gesamten untersuchten Rhinsystem konnten Steinbeißer nachgewiesen werden. Bei Einzelnachweisen z.B. im B-Graben (PS 6) oder in einem weiteren Graben (PS 16.2) handelt es sich sehr wahrscheinlich um aus dem Rhin verdriftete

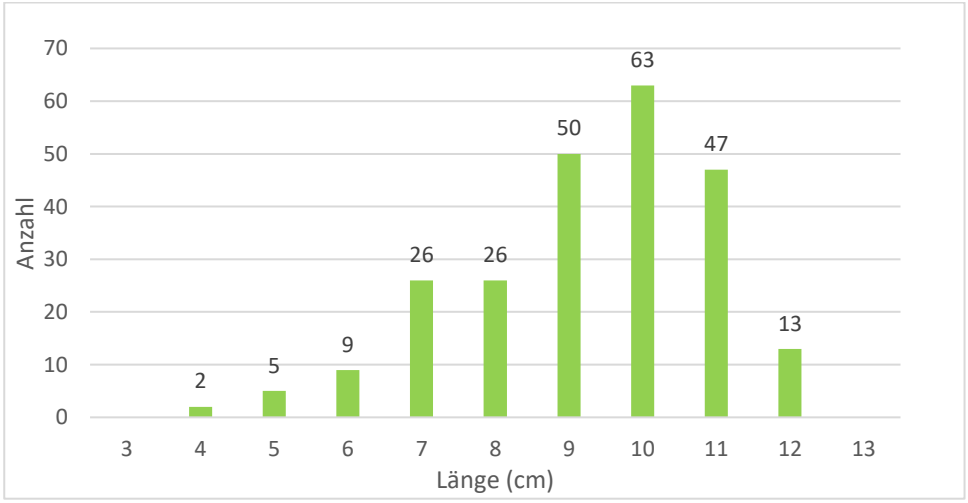


Abb. 43: Anzahl und Längen der erfassten Steinbeißer

bzw. migrierte Exemplare. Diese Gräben stellen für den Steinbeißer keine geeigneten Lebensraumhabitate dar und die Erhaltungsgrade der dort sporadisch vorkommenden Steinbeißer werden nicht bewertet. Insgesamt präferiert der Steinbeißer mineralische, sandige Sohlsubstrate mit leichten Detritusauflagen an flachen und sonnigen Ufer-/Gewässerbereichen. Der Nachweis von Steinbeißern an weniger geeigneten Habitaten z.B. an der stark verschlammten PS 2 im Bützsee deutet auf einen hohen innerartlichen Populationsdruck und einen sehr guten Steinbeißerbestand im FFH-Gebiet hin. Auch im Rahmen weiterer versehentlich durchgeführter Untersuchungen in Gewässern/-abschnitten außerhalb des Gebietes konnten Steinbeißer (zusätzliche 39 Exemplare) erfasst werden.

Aufgrund der Erfassungsergebnisse werden zwei Habitatflächen für den Steinbeißer ausgewiesen. Die Habitatfläche Cobitaen463001 umschließt die gesamte Fläche des Bützsees, die Habitatfläche Cobitaen463002 deckt den größten Teil des Rhinsystems (Bützrhin, Kremmener Rhin und Alter Rhin) innerhalb des FFH-Gebietes ab (siehe Karte 3).

Bewertung

Habitat Cobitaen463001 – Bützsee

Für den Bützsee (Cobitaen463001) kann der Erhaltungsgrad des Steinbeißers trotz der flächendeckenden starken Feinsedimentauflagen als hervorragend (A) eingestuft werden. Der Zustand der Population wird aufgrund der hohen Bestandsgröße und mehrerer nachgewiesener Altersgruppen als hervorragend (Bewertung A) bewertet. Die Bewertung der Habitatqualität orientiert sich eher auf Fließgewässervorkommen. Aufgrund der z.T. mächtigen Feinsedimentauflagen im Bützsee wird die Habitatqualität als gut (Bewertung B) bewertet. Beeinträchtigungen für den Steinbeißer waren nicht erkennbar oder hatten wie im Fall der Feinsedimenteinträge keine negativen Auswirkungen auf den Steinbeißer und werden somit als gering (Bewertung A) beurteilt.

Habitat Cobitaen463002 – Rhinsystem

Trotz der ökologischen Verbindung zwischen dem Rhinsystem und dem Bützsee wird der Erhaltungsgrad des Steinbeißers im untersuchten Rhinabschnitt (Bützrhin, Kremmener Rhin und Alter Rhin; Cobitaen463002) separat bewertet. Der Zustand der Population wird aufgrund geringerer Abundanzen als gut (Bewertung B) bewertet. Die Habitatqualität wird trotz weniger größerer Flachwasserbereiche (Buchten) als gut (Bewertung B) beurteilt. Die Beeinträchtigungen, wie Wellenschlag durch Freizeitschifffahrt, Gewässerunterhaltungsmaßnahmen mit Krautungen und Sedimententnahmen und die Abtrennung von der Aue, werden als insgesamt mittel (Bewertung B) eingestuft. Somit wird der Erhaltungsgrad des Steinbeißers im Rhinsystem als gut (Bewertung B) bewertet.

Trotz des flächendeckenden Vorkommens des Steinbeißers im FFH-Gebiet bestehen gerade bei der Verfügbarkeit und der Qualität geeigneter Habitate Defizite. Der Erhaltungsgrad der Habitate des Steinbeißers im gesamten FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ wird damit als insgesamt gut (Bewertung B) beurteilt.

Tab. 62: Erhaltungsgrade des Steinbeißers in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad[1]	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	1	203,60	11,0
B: gut	1	52,60	2,8
C: mittel-schlecht	-	-	-
Summe	-	256,2	13,8

Tab. 63: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Bewertungskriterien	**Bewertung einzelner Habitatflächen Habitat-ID**	
	Cobitaen463001	**Cobitaen463002**
Zustand der Population[1]	**A**	**B**
Bestandsgröße/Abundanz (in geeigneten Habitaten = Mittelwert der Probestellen)	A	B
Altersgruppen (auf Grundlage der Längenverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich) (Expertenvotum)	A	A
Habitatqualität[1]	**B**	**B**
Feinsedimentbeschaffenheit (Anteil überwiegend aerobes, stabiles Sediment)	B	B
Flache Abschnitte mit höchstens geringer Strömungsgeschwindigkeit,(Gesamteinschätzung nur in Fließgewässern, Angabe des Flächenanteils am Bezugsraum)	A	B
Beeinträchtigungen[2]	**A**	**B**
Gewässerausbau (insbes. Querverbauungen) und/oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben; Expertenvotum)	A	B
Unterhaltungsmaßnahmen (vor allem an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen; wenn möglich Unterhaltungsmaßnahmen beschreiben; Expertenvotum)	A	B
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge (Expertenvotum)	A	A
Weitere Beeinträchtigungen für *Cobitis taenia* (Expertenvotum mit Begründung)	A	B
Gesamtbewertung[1]	**A**	**B**
Habitatgröße in ha	203,6	52,6

[1] A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht
[2] Beeinträchtigungen: A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

1.6.3.7.2 Schlammpeitzger

Misgurnus fossilis (Linnaeus, 1758) – **Schlammpeitzger**

Natura 2000-Code: 1145

Schutz: Anhang II der FFH-RL, besonders und streng geschützt nach BNatSchG

Gefährdung: RL D: 2, RL BB: *

Der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) besiedelt als nachtaktive Art bevorzugt stehende oder schwach strömende Gewässer mit einem hohen Vorkommen an Wasserpflanzen und ausreichend mächtiger Schlammschicht. Dieser größte heimische Vertreter der Schmerlenartigen zeichnet sich durch einen fast drehrunden, aalartig langgestreckten Körper aus, welcher sich hinter der Rückenflosse seitlich abflacht. Der Schlammpeitzger erreicht Körperlängen von 20 bis 35 cm und besitzt am unterständigen Maul insgesamt zehn Barteln. Seine Körperfärbung wird von fünf abwechselnd gelblichen und dunkelbraunen Längsstreifen dominiert, welche parallel zwischen Kopf- und Schwanzansatz verlaufen. Der Bauch weist eine orange Färbung auf und der Rücken ist dunkel gefärbt. Als bodenorientierte Fischart präferiert der Schlammpeitzger Kleingewässer und schlammige Gräben bzw. langsam fließende Gewässer mit Strömungsgeschwindigkeiten unter 0,05 m/s.

Primärlebensräume sind vor allem Auenbiotope mit ihren Tümpeln, Senken und Altarmen. Die Lebensraumgewässer sind überwiegend durch geringe Pegelschwankungen gekennzeichnet. Gewässer mit häufig wechselnden Wasserständen und den damit verbundenen Umschichtungen des Substrates werden von Schlammpeitzgern gemieden. Für die Nahrungsaufnahme wird der Schlamm nach wirbellosen Kleintieren, Muscheln und Schnecken durchsucht. Als dämmerungs- und nachtaktive Fische halten sie sich tagsüber in dichten Pflanzenpolstern oder eingegraben im weichen Bodengrund auf. Daher ist eine Erfassung von Schlammpeitzgern nur durch gezielte Befischungen und teilweise auch nur eingeschränkt möglich. Als hochspezialisierte Fischart ist der Schlammpeitzger an extrem sauerstoffarme Verhältnisse durch die Fähigkeit zur Darmatmung (Aufnahme von atmosphärischer Luft über das Maul und Resorption des Luftsauerstoffes über die stark durchblutete Darmschleimhaut) sehr gut angepasst und kann so auch Extremsituationen mit massiven Wasserdefiziten oder temporären Austrocknungen bis zu 50 cm tief im Schlamm eingegraben überstehen.

Die Laichzeit des Schlammpeitzgers erstreckt sich von April bis Juli. Als phytophile Art ist er für eine erfolgreiche Reproduktion auf Wasserpflanzen angewiesen, an denen bis zu 150.000 Eier abgelegt werden. Gerade die Schlammpeitzgerlarven mit ihren Außenkiemen, welche sich ebenfalls in den Pflanzenpolstern oder obersten Substratschichten aufhalten, sind dadurch sehr anfällig gegenüber Eingriffen in das Lebensraumgewässer wie sie z.B. durch Gewässerunterhaltungsmaßnahmen stattfinden. Aus dieser beschriebenen Reproduktionsweise und der Larvenbindung an Makrophyten resultiert auch ein sehr später Gewässerunterhaltungszeitraum nach dem 15. September.

Die Mobilität des Schlammpeitzgers wird als gering eingestuft, jedoch kommt es auch zu kurzen Laichwanderungen in entsprechend geeigneten Habitatbereichen. Die lineare ökologische Durchgängigkeit spielt bei ausreichend vorhandenen und gut vernetzten Lebensraum- und Laichhabitaten eine eher untergeordnete Rolle. Die laterale Vernetzung wie beispielsweise in flachen Gräben mit Überschwemmungsereignissen oder in natürlichen Auenbiotopen hat für Schlammpeitzgerbestände eine größere Priorität. Hierdurch bestehen gute Ablaichmöglichkeiten für die adulten Tiere als auch Aufwuchshabitate für die juvenilen Schlammpeitzger (KOTTELAT & FREYHOF 2007, SCHARF et al. 2011, KORTE & KALBHENN 2017).

Ergebnisse

Von den 18 untersuchten Teilstrecken, welche im FFH-Gebiet verteilt wurden, konnten an sieben Probestrecken Schlammpeitzger nachgewiesen werden. An diesen sieben Probestellen, welche sich ausschließlich im untersuchten Grabensystem des Oberen Rhinluchs befanden, konnten auf einer untersuchten Streckenlänge von 940 m insgesamt 88 Schlammpeitzger mit Größen von 8 bis 26 cm nachgewiesen werden (Abb. 44).

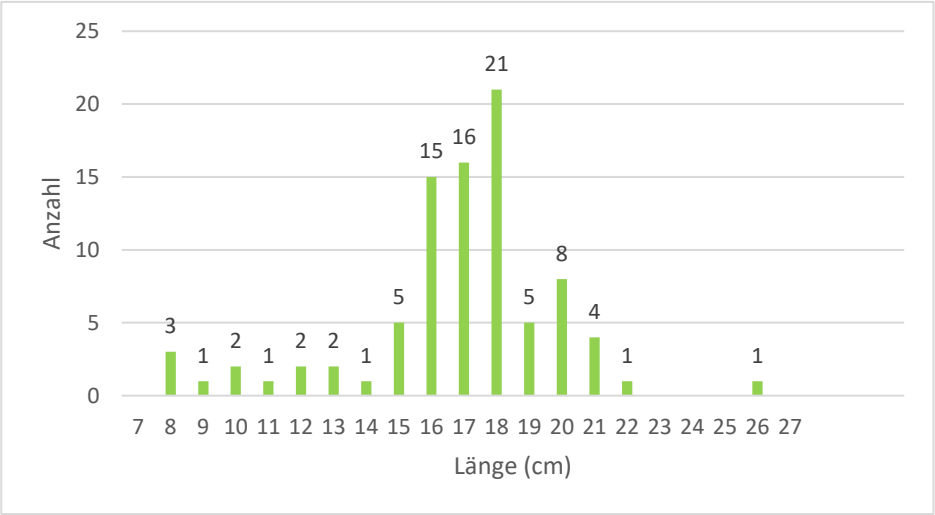


Abb. 44: Anzahl und Längen der erfassten Schlammpeitzger

Das Fangergebnis entspricht einem natürlichen Altersaufbau mit allen zu erwartenden Längen- und Altersklassen. Sehr kleine juvenile Schlammpeitzger sind methodenbedingt nur sehr schwer zu erfassen. Daher ist der Nachweis sehr kleiner, juveniler Schlammpeitzger mit Längen von 8 bis 11 cm an den Probestrecken 6, 16.1 und 16.2 sehr bemerkenswert. Die höchsten Bestandsdichten des Schlammpeitzgers wurden an den Probestrecken 5, 6, 12, 16.1 und 16.2 festgestellt. An weiteren untersuchten Gräben (PS 10.2, 14.2) fielen die Schlammpeitzgerabundanzen dagegen geringer aus. Ursachen waren vor allem die geringeren Schlammauflagen, eingeschränkte ökologische Durchgängigkeiten sowie die intensiv durchgeführten Gewässerunterhaltungsmaßnahmen. Auch im Rahmen weiterer versehentlich durchgeführter Untersuchungen in Gewässern/-abschnitten außerhalb des Gebietes (Verlängerung des Graben PS 10.2, Sommerfelder Luchgraben, Königsgraben, B-Graben Ziethenhorst) konnten Schlammpeitzger (zusätzliche 44 Exemplare) erfasst werden.

Insgesamt stellt das weit vernetzte Grabensystem des Oberen Rhinluchs aufgrund der mächtigen organischen Auflagen ein sehr gutes Sekundärhabitat für den Schlammpeitzger dar. Der Bereich des FFH-Gebietes wird nach der Moorbodenkarte des Landes Brandenburg (Stand: 2013) durch ein Erd- und Mulmniedermoor mit unterschiedlichen Mächtigkeiten geprägt, wovon auch der Schlammpeitzger im Gebiet profitiert. Die Gräben des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“ werden vom Schlammpeitzger als Lebensraum-, Nahrungs- und Laichhabitate genutzt. Natürliche und regelmäßig überschwemmte Auengewässer als Primärlebensräume für den Schlammpeitzger existieren nach dem Ausbau des Rhins und der Trockenlegung bzw. landwirtschaftlichen Nutzung des Rhinluchs nicht mehr.

Aufgrund der Erfassungsergebnisse werden fünf Habitatflächen für den Schlammpeitzger ausgewiesen. Die Habitatfläche Misgfoss463001 befindet sich in einem Gabensystem östlich von Tarmow, wo die Probestrecke 5 untersucht wurde. Habitatfläche Misgfoss463002 befindet sich in einem Grabensystem, welches südwestlich des Bützrhins größtenteils parallel zu diesem verläuft. Hier wurde die Probestrecke 6 untersucht. Habitatfläche Misgfoss463003 liegt im Mahlbusen des ehemaligen Schöpfwerks am (Alten) Rhin, wo auch die Probestrecke 12 zu verorten ist. Die Gräben östlich der Linumer Teiche, wo die

Probestrecken 14.1 und 14.2 befischt wurden, konnten zum Habitat Misgfoss463004 zusammengefasst werden und die Gräben Moorhof südlich des Kremmener Rhins zur Habitatfläche Misgfoss463005. Hier wurden Befischungen an den Probestrecken 16.1 und 16.2 durchgeführt.

Bewertung

Habitat Misgfoss463001 – Graben östlich von Tarmow

In einem Graben östlich von Tarmow, welcher parallel zum Alten Rhin verläuft, konnten auf einer Befischungsstrecke von 200 m insgesamt 34 Schlammpeitzger mit Längen von 12 bis 21 cm erfasst werden. Hier wurde die Habitatfläche Misgfoss463001 ausgewiesen. Der Zustand der Population in diesem Grabensystem kann somit als hervorragend (Bewertung A) bewertet werden. Aufgrund mittlerer Wasserpflanzendeckungen, auch durch regelmäßige Krautungen mitverursacht, wird die Habitatqualität als gut (Bewertung B) eingestuft. Die Beeinträchtigungen sind als stark (Bewertung C) zu bewerten, da intensive regelmäßige Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (komplette Krautungen vor Mitte September, Sedimententnahmen ohne Absammlung des Aushubs) stattfinden, welche für den Schlammpeitzger eine Gefährdung darstellen. Insgesamt ist der Erhaltungsgrad für das Habitat Misgfoss463001 als gut (Bewertung B) zu beurteilen.

Habitat Misgfoss463002 – Grabensystem südwestlich des Bützrhins

Im B-Graben (PS 6), welcher durch ein regulierbares Querbauwerk mit dem Bützrhin in Verbindung steht, konnten auf einer Befischungsstrecke von 120 m bei einer befischten Breite von 5 insgesamt 25 Schlammpeitzger mehrerer Altersklassen mit Längen von 11 bis 20 cm nachgewiesen werden. Die mit diesem Graben in Verbindung stehenden Gräben südwestlich des Bützrhins wurden zur Habitatfläche Misgfoss463002 zusammengefasst. Der Zustand der Population für dieses Habitat wird daher als hervorragend (Bewertung A) bewertet. Durch intensive Krautungen finden sich geringe bis mittlere Wasserpflanzendeckungen vor. Die Habitatqualität ist somit als gut (Bewertung B) zu beurteilen. Die Beeinträchtigungen sind aufgrund der intensiv durchgeführten Gewässerunterhaltungsmaßnahmen als stark (Bewertung C) zu beurteilen. Insgesamt ergibt sich ein guter Erhaltungsgrad (Bewertung B) für die Habitatfläche Misgfoss463002.

Habitat Misgfoss463003 – Mahlbusen des ehemaligen Schöpfwerks am (Alten) Rhin

In einem untersuchten Mahlbusen (PS 12) des ehemaligen Schöpfwerkes am Alten Rhin konnten auf einer Befischungsstrecke von 230 m insgesamt 10 Schlammpeitzger mit Längen von 15 bis 22 cm erfasst werden. Das Gewässer wurde als Habitatfläche Misgfoss463003 ausgewiesen. Der Zustand der hier ansässigen Population wird als gut (Bewertung B) bewertet. Da dieses künstlich angelegte Gewässer ursprünglich mit Steinschüttungen befestigt wurde und einen hohen Isolierungsgrad (Abtrennung vom Alten Rhin und durch Stauwehre vom Grabensystem) aufweist, müssen die Habitatqualität sowie die Beeinträchtigungen als schlecht bzw. stark (Bewertung C) eingestuft werden. Der Erhaltungsgrad dieser Teilpopulation des Schlammpeitzgers muss als insgesamt mittel bis schlecht (Bewertung C) bewertet werden. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang jedoch auch, dass dieser künstlich angelegte Mahlbusen mit den aktuellen Gewässerstrukturen kein gut geeignetes Sekundärhabitat darstellt.

Habitat Misgfoss463004 – Gräben östlich der Linumer Teiche

Im Gegensatz zu den anderen untersuchten Grabenabschnitten wiesen die Gräben östlich der Linumer Teiche (Misgfoss463004; PS 14.1 und PS 14.2) aufgrund nicht so starker Feinsedimentauflagen, höherer Strömungen und geringerer Nährstoffgehalte keine optimalen Habitatbedingungen in den Untersuchungsabschnitten für den Schlammpeitzger auf. Der Zustand der Population wir aufgrund nur weniger nachgewiesener Individuen mit einer relativ einheitlichen Längenklasse als gut (Bewertung B) bewertet. Die Habitatqualität für das Grabensystem wird als grundsätzlich gut (Bewertung B) beurteilt. Die Beeinträchtigungen werden aufgrund der regelmäßig und intensiv durchgeführten Unterhaltungsmaßnahmen als stark (Bewertung C) bewertet. Insgesamt wird der Erhaltungsgrad des Habitats des Schlammpeitzgers in diesen Grabensystem als gut (Bewertung B) eingestuft.

Habitat Misgfoss463005 – Gräben südlich Kremmener Rhin

In den untersuchten und in Verbindung stehenden Gräben (Misgfoss463005; PS 16.1 und PS 16.2) nahe des Kremmener Rhins wurden auf einer Gesamtbefischungsstrecke von 200 m insgesamt 15 Schlammpeitzger mit Längen von 8 bis 26 cm nachgewiesen. Der Zustand der Population kann damit als hervorragend (Bewertung A) bewertet werden. Da über Verrohrungen eine Vernetzung der Gräben grundsätzlich gegeben ist und an der Teilstrecke 16.1 offensichtlich seit längerer Zeit keine Sedimententnahmen mehr stattfanden, kann die Habitatqualität als gut (Bewertung B) eingestuft werden. Dennoch finden auch intensive Krautungen wie in der Teilstrecke 16.2 statt. Aufgrund der mächtigen Feinsedimentauflagen (PS 16.1) und der sehr geringen Wassertiefe von nur wenigen Zentimetern waren die Befischungsbedingungen sehr eingeschränkt. Dennoch gelang gerade in diesen Gräben der bemerkenswerte Nachweis von mehreren juvenilen 0+ Schlammpeitzgern mit Körperlängen von 8 bis 10 cm. Die Beeinträchtigungen müssen aufgrund von abschnittsweisen Sedimententnahmen ohne Absammlung des Aushubs und einer kompletten Krautung als stark (Bewertung C) bewertet werden. Insgesamt ergibt sich damit ein guter Erhaltungsgrad (Bewertung B) für die Habitatfläche Misgfoss463005.

Der Gesamtzustand der Habitate des Schlammpeitzgers in den Gewässern bzw. im Grabensystem des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“ kann ausgehend von den überwiegend guten bis sehr guten Habitatbedingungen und den nachgewiesenen mittleren bis hohen Bestandsgrößen mit den verschiedenen Altersklassen als gut (Bewertung B) bewertet werden. Auch eine natürliche Reproduktion findet durch den Schlammpeitzger in diesen Sekundärhabitaten statt. Dennoch bestehen gerade durch die größtenteils intensiv durchgeführten, nicht artenschutzkonformen Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (komplette maschinelle Krautungen der Grabenprofile, regelmäßige Sedimententnahmen ohne Absammlung des Aushubs und Unterhaltungsmaßnahmen überwiegend vor Mitte September), durch die gewässerbaulichen Veränderungen mit Begradigungen, fehlende ökologische Durchgängigkeit und die Abtrennung der Aue mittlere bis starke Beeinträchtigungen für den Schlammpeitzger.

Tab. 64: Erhaltungsgrade des Schlammpeitzgers in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad[1]	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	4	10,77	0,60
C: mittel-schlecht	1	0,42	0,02
Summe	5	11,19	0,62

Tab. 65: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Bewertungskriterien	**Bewertung einzelner Habitatflächen Habitat-ID**				
	Misgfoss 463001	**Misgfoss 463002**	**Misgfoss 463003**	**Misgfoss 463004**	**Misgfoss 463005**
Zustand der Population[1]	**A**	**A**	**B**	**B**	**A**
Bestandsgröße/Abundanz *(B= ≥ 30 bis < 300 Ind./ha)*	A	A	B	B	A
Altersstruktur/Reproduktion: Altersgruppen (auf Grundlage der Längenverteilung für das gesamtes Gewässer bzw. den untersuchten Bereich) (Expertenvotum) *(A = ab zwei Altersgruppen)*	A	A	A	B	A
Habitatqualität[1]	**A**	**B**	**C**	**B**	**B**
Isolationsgrad/ Fragmentierung (Expertenvotum)	A	A	C	B	B
Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit überwiegend organisch geprägten Feinsedimentauflagen und überwiegend > 10 cm Auflagendicke)	A	A	C	B	A
Wasserpflanzendeckung submers + emers (Expertenvotum)	B	B	B	B	B
Beeinträchtigungen[2]	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Gewässerbauliche Veränderungen (insbes. Querverbauungen) und/oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Expertenvotum)	B	B	C	B	B
Gewässerunterhaltung (vor allem an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen) (Expertenvotum)	C	C	A	C	C
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge (Expertenvotum)	A	A	A	A	A
Weitere Beeinträchtigungen für *Misgurnus fossilis* (Expertenvotum mit Begründung)	A	A	B	A	A
Gesamtbewertung[1]	**B**	**B**	**C**	**B**	**B**
Habitatgröße in ha	1,3	1,90	0,42	6,5	1,07

[1]A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

[2]Beeinträchtigungen: A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

1.6.3.7.3 Bitterling

***Rhodeus amarus (Bloch,1782)* – Bitterling**

Natura 2000-Code: 1134

Schutz: Anhang II der FFH-RL, besonders und streng geschützt nach BNatSchG

Gefährdung: RL D: 2

Der Bitterling *(Rhodeus amarus)* kommt vom nordöstlichen Frankreich (Rhone) über Mittel- und Osteuropa bis zur Neva (Russland) sowie im Einzugsbereich des Schwarzen und Kaspischen Meeres vor. In Deutschland ist er weit verbreitet, mit Schwerpunkt im Flachland und in den Flussniederungen. In Brandenburg liegt der Schwerpunkt im Spree- und Havelsystem sowie der Unteren Oder. Der 10 cm lange, karpfenartige Fisch besiedelt stehende, sommerwarme und pflanzenreiche Gewässer und ernährt sich überwiegend von pflanzlichem Material, tierischem Plankton und weiteren Invertebraten wie Zuckmückenlarven (BFN 2018, LFU 2002).

Der Bitterling lebt in Symbiose mit Großmuscheln: während der Laichzeit von Mai bis Ende Juni legt das Weibchen mit einer Legeröhre 40 bis 100 Eier in den Kiemenraum von Teichmuscheln (*Anodonta* spp.) und Flussmuscheln (*Unio* spp.). Das Männchen besamt die Eier von außen und verteidigt anschließend die Brutmuschel. Die Jungfische verbleiben 3-4 Wochen in der Großmuschel und verlassen diese mit einer Größe von etwa 1 cm. An einigen Jungfischen haben sich dabei Muschellarven (Glochidien) geheftet, die auf diese Weise verteilt werden. Die Geschlechtsreife erlangt der Bitterling im zweiten oder dritten Jahr bei einem Höchstalter von fünf Jahren (LFU 2002).

Bewertung

Von den 18 untersuchten Teilstrecken, welche im FFH-Gebiet verteilt wurden, konnten an sechs Probestrecken Bitterlinge nachgewiesen werden. Da der Bitterling keine beauftragte Zielfischart war, wurde er nur als Beifang miterfasst. Die größte Dichte des Bitterlings wurde in einem Mahlbusen des ehemaligen Schöpfwerks am Alter Rhin festgestellt. Aber auch im Bützsee, im Bützrhin und im Alten Rhin sowie mit diesen in Verbindung stehenden Gräben konnten Bitterlinge nachgewiesen werden. Da es sich beim Bitterling ebenfalls um eine FFH-Anhang II-Fischart handelt, sollte er mit in den Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ aufgenommen werden. In den sechs Erfassungsstrecken wurden auf einer Streckenlänge von 705 m insgesamt 212 Bitterlinge mit einer Größe von 4 bis 7 cm nachgewiesen (Abb. 42). Das Fangergebnis entspricht einem natürlichen Altersaufbau mit allen zu erwartenden Längen- und Altersklassen. Insgesamt ist das Fangergebnis ein Indiz für eine erfolgreiche natürliche Reproduktion des Bitterlings in den untersuchten Gewässern des FFH-Gebietes. Sehr kleine Bitterlinge unter 4 cm Körperlänge waren zum Befischungszeitpunkt Ende Oktober nicht zu erwarten. Die erfassten Bitterlinge belegen auch ein Vorkommen der für seine Reproduktion notwendigen Großmuscheln.

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse werden für den Bitterling zwei Habitatflächen ausgewiesen. Habitatfläche Rhodamar463001 befindet sich im Mahlbusen des ehemaligen Schöpfwerks am alten Rhin. Habitatfläche Rhodamar463002 hingegen umfasst das Rhinsystem des Alten Rhins und des Bützrhins.

<u>Habitat Rhodamar463001 – Mahlbusen des ehemaligen Schöpfwerks am (Alten) Rhin</u>

Auf der Probestrecke 12 innerhalb des Habitats Rhodamar463001 wurden insgesamt 109 Bitterlinge auf 230 m Strecke mit 1,5 m Befischungsbreite (= 345 m^2) nachgewiesen. Dies entspricht etwa 0,32 Bitterlingen pro m^2, was zusammen mit mindestens zwei nachgewiesenen Altersgruppen auf einen hervorragenden Zustand der Population (Bewertung A) hindeutet. Der Erhaltungsgrad der Teilpopulation des Bitterlings im Mahlbusen (Rhodamar463001) muss allerdings aufgrund der mittleren bis schlechten Habitatqualität (Bewertung C) und der starken Beeinträchtigungen (Bewertung C) ebenfalls als insgesamt schlecht (Bewertung C) eingestuft werden. Ursache ist der starke Isolierungsgrad des künstlich angelegten Gewässers und damit der Teilpopulation des Bitterlings.

Habitat Rhodamar463002 – Rhinsystem

Im Rhinsystem und in den Verbindungsgräben (Ausleitungsgräben) konnte mit insgesamt 83 Bitterlingen auf 125 m Strecke mit 1,5 m Befischungsbreite (= 187,5 m²; entspricht ca. 0,44 Bitterlingen pro m²) ebenfalls eine ausreichend große Population nachgewiesen werden. Da jedoch nur eine Altersgruppe festgestellt werden konnte, wird der Zustand der Population trotzdem als mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft. Dies Habitatqualität ist hier aufgrund geringer bis mittlerer Wasserpflanzendeckung und überwiegend sandigen und z.T. schlammigen aeroben Sohlsubstraten gut ausgeprägt (Bewertung B). Zudem liegen hier aufgrund des historischen Ausbaus und der Trennung von der Aue in Kombination mit geringen Auswirkungen durch die Schifffahrt mittlere Beeinträchtigungen vor (Bewertung B). Der Erhaltungsgrad wird für Habitatfläche Rhodamar463002 insgesamt als gut (Bewertung B) bewertet.

Im gesamten FFH-Gebiet kann der Erhaltungsgrad der Habitate des Bitterlings aufgrund des regelmäßigen und flächendeckenden Vorkommens und dem Nachweis hoher Bestandsgrößen und mehrerer Altersklassen als insgesamt gut (Bewertung B) eingeschätzt werden.

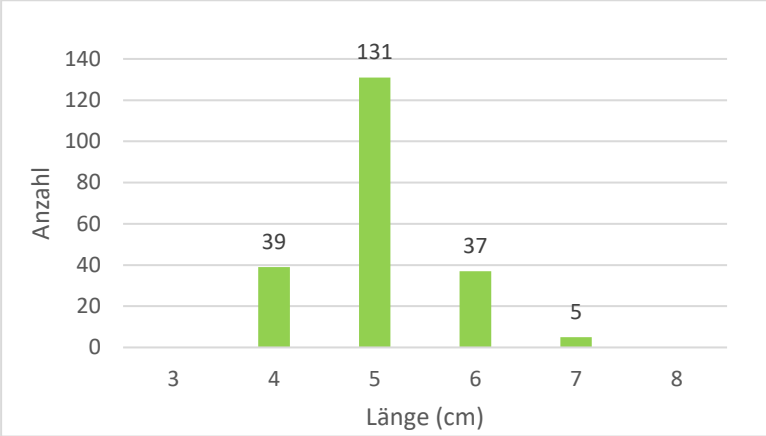


Abb. 45: Anzahl und Längen der erfassten Bitterlinge

Tab. 66: Erhaltungsgrade des Bitterlings in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad[1]	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	46,84	2,53
C: mittel-schlecht	1	0,41	0,02
Summe	2	47,25	2,55

Tab. 67: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Bitterlings im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Bewertungskriterien	**Bewertung einzelner Habitatflächen Habitat-ID**	
	Rhodamar 463001	**Rhodamar 463002**
Zustand der Population[1]	**A**	**C**
Bestandsgröße/Abundanz: in spezifischen Habitaten (*B = ≥ 0,25 bis < 0,5 Ind./m²*)	-	-
Alternativ: Bestandsgröße/Abundanz: Streckenbefischungen [1] (*B = ≥ 0,05 bis < 0,25 Ind./m²*)	A	A
Altersstruktur/Reproduktion: Längenverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich (Expertenvotum)	A	C
Habitatqualität[1]	**C**	**B**
Isolationsgrad/ Fragmentierung (Expertenvotum)	C	A
Fakultativ: Großmuschelbestand in geeigneten Bereichen (Expertenvotum mit Begründung)	-	-
Wasserpflanzendeckung submers + emers (Expertenvotum)	B	B
Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit aeroben Sedimentauflagen)	B	B
Beeinträchtigungen[2]	**C**	**B**
Gewässerbauliche Veränderungen (insbes. Querverbauungen) und/oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Expertenvotum)	C	B
Gewässerunterhaltung (vor allem an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen) (Expertenvotum)	A	B
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge (Expertenvotum)	A	B
Weitere Beeinträchtigungen für *Rhodeus amarus* (Expertenvotum mit Begründung)	-	
Gesamtbewertung[1]	**C**	**B**
Habitatgröße in ha	0,41	46,84

[1]A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht
[2]Beeinträchtigungen: A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

1.6.4 Arten der Anhänge IV und V der FFH-Richtlinie

Die in der Bundesrepublik Deutschland vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Internethandbuch des Bundesamtes für Naturschutz (URL: https://ffh-anhang4.bfn.de/) dargestellt. Im Land Brandenburg kommen davon 59 Arten vor. Zahlreiche Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind auch in Anlage II der FFH-Richtlinie aufgelistet. Die Beurteilung des Erhaltungszustandes der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie erfolgt nicht für die FFH-Gebietskulisse, sondern für das gesamte Verbreitungsgebiet.

Arten für die bestimmten Regelungen bezüglich der Entnahme aus der Natur gelten, sind in Anlage V der FFH-Richtlinie aufgelistet.

Eine Liste aller in Deutschland vorkommender Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie ist auf der Internetseite des Bundesamtes für Naturschutz veröffentlicht (URL: https://www.bfn.de/sites/default/files/2022-08/artenliste_20220622_bf.pdf).

Für Arten der Anhänge IV und V werden im Managementplan keine Maßnahmen geplant. Ausnahmen hiervon bilden die Arten, die gleichzeitig auch Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind und Arten, die im Rahmen einzelner Managementpläne explizit mit beauftragt wurden. Bei der Planung von Maßnahmen für Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie muss vermieden werden, dass Arten des Anhangs IV und V beeinträchtigt werden.

Auf Grundlage vorhandener Daten werden die im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ vorkommenden Arten der Anhänge IV und V in der folgenden Tab. 67 aufgelistet.

Tab. 68: Vorkommen von Arten der Anhänge IV und V im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Art	**Anhang FFH-RL**			**Vorkommen im Gebiet (Lage)**	**Bemerkung**
	II	**IV**	**V**		
Säugetiere					
Biber *Castor fiber*	x	x			2022
Fischotter *Lutra lutra*	x	x			1995, 2005, 2017 PÖYRY 2009
Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*	x	x			2022
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*		x			2022
Nymphenfledermaus *Myotis alcathoe*		x			2022
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	x	x			2022
Teichfledermaus *Myotis dasycneme*	x	x			2022
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*		x			2022
Großes Mausohr *Myotis myotis*	x	x			2022

Art	Anhang FFH-RL			Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
	II	IV	V		
Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus*		x			2022
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*		x			2022
Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*		x			2022
Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*		x			2022
Braunes Langohr *Plecotus auritus*		x			2022
Graues Langohr *Plecotus austriacus*		x			2022
Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*		x			2022
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*		x			2022
Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*		x			2022
Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus*		x			2022
Pflanzen					
Gemeines Weißmoos *Leucobryum glaucum*			x		SDB 2015
Gefranstes Torfmoos *Sphagnum fimbriatum*			x		SDB 2015
Sumpf-Torfmoos *Sphagnum palustre*			x		SDB 2015
Amphibien					
Knoblauchkröte *Pelobates fuscus*		x		Zuflussgraben nordöstlich des Gebiets	SDB 2015 2023 bei Biotopkartierung
Moorfrosch *Rana arvalis*		x		Linumer Teichkomplex	SDB 2015 2023 bei Biotopkartierung
Kleiner Wasserfrosch *Rana lessonae*		x			SDB 2015
Reptilien					
Zauneidechse *Lacerta agilis*		x			SDB 2015
Ringelnatter *Natrix natrix*		x			SDB 2015
Wirbellose					
Weinbergschnecke *Helix pomatia*			x		

Die Europäische Kommission hat den Schutz der Arten aus Anhang IV und V in den Artikeln 12 bis 16 der FFH-Richtlinie geregelt. Für diese gilt gemäß Art. 12 und 13 FFH-Richtlinie ein strenger Schutz.

Verbote für die genannten Tierarten:

a) alle absichtlichen Formen des Fangens oder der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren dieser Art.

b) jede absichtliche Störung dieser Art, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit.

c) jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur.

d) jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte.

Für die genannten Pflanzenarten ist verboten: absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren.

Zudem ist der Besitz, Transport, Handel oder Austausch sowie Angebot zum Verkauf oder Austausch von aus der Natur entnommenen Exemplaren verboten.

1.6.5 Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie

Das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ ist eingebettet in das EU-Vogelschutzgebiet (SPA) „Rhin-Havelluch“. Die Belange des Vogelschutzes sind in diesem Teil des SPA besonders zu berücksichtigen, d.h. für die in der NSG-VO (2013) genannten Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie erfolgt eine Datenrecherche. Auf Grundlage der vorhandenen Daten werden die gebietsrelevanten Arten(-gruppen) beschrieben, wobei insbesondere deren spezifische Lebensraumansprüche und der daraus folgende Handlungsbedarf im Fokus stehen. Die Formulierung bzw. Konkretisierung gebietsspezifischer Ziele und Maßnahmen erfolgt in Kap. 2.1.

1.6.5.1 Methodik Datenrecherche

Als Datengrundlage (aktueller Stand) diente einerseits eine Erfassung der Brutvögel aus dem Jahr 2008 durch das Büro PÖYRY (2009a/b), welche im Rahmen der Rekonstruktion der Ruppiner- und Fehrbelliner Wasserstraße zwischen den Schleusen Altfriesack, Hohenbruch und Hakenberg erfolgte. Hierbei wurde auch das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ in Teilen (Bützsee/Bützrhin und Amtmannskanal) erfasst.

Zum anderen wurden die Ergebnisse der SPA-Zweit- und Dritterfassung für das SPA-Gebiet „Rhin-Havelluch“ aus den Jahren 2015 und 2021/22 berücksichtigt (LFU 2021, 2024).

Die Ergebnisse dieser Erfassungen werden in Karte 7 und Tab. 69 dargestellt. Ein Vergleich zwischen beiden Datensätzen bzw. Ablesen von Trends in der Bestandsentwicklung bestimmter Arten, ist jedoch nur eingeschränkt möglich. Da der SPA3-Bericht in Textform noch nicht vorliegt, ist unklar, ob die methodischen Rahmenbedingungen der beiden Erfassungsrunden (2015 und 2021/22) so gestaltet waren, dass die Ergebnisse direkt miteinander vergleichbar sind.

Ergänzend wurde vom LFV Oberes Rhinluch eine Erfassung zu Wiesenbrütern aus den Jahren 2022 und 2023 im Rahmen des Projektes: „Aufbau eines Netzwerkes Wiesenbrüterschutz in Nordwest Brandenburg“ (KIUWIT) bereitgestellt (POLLÄHNE & ALBRECHT 2022 und 2023). Auch hier wurden Teile des FFH-Gebietes, die durch Grünlandnutzung geprägt sind, erfasst (Rhinbogen 415 ha, Potsdamer Platz 247 ha). Das Teilgebiet Redernluch (766 ha) liegt ausserhalb, grenzt jedoch im Norden direkt an das FFH-Gebiet.

Im Rahmen eines Abstimmungsgespräches konnten zudem wertvolle Hinweise u.a. zu Vorkommen von Brutvögeln und Maßnahmen gesammelt werden (SCHNEEWEIß 2024). Bei der anschließenden Gebietsbegehung (25.04.2024) konnte u.a. das Vorkommen der Beutelmeise (Nest) nachgewiesen werden.

1.6.5.2 Vorkommen im NSG/Beschreibung der Arten/Bestandsentwicklung

Die folgende Tabelle 69 listet alle relevanten Arten (Anhang I VS-RL, NSG-VO, sonstige Triggerarten) mit Hinweisen auf ein dokumentiertes Vorkommen bei den drei berücksichtigten Untersuchungen (PÖYRY, SPA-Zweit- sowie Dritterfassung) sowie ihrer Brutbiologie und den jeweiligen Lebensraumansprüchen.

Im Rahmen der Wiesenbrüter-Erfassungen 2022 und 2023 des LFV gab es im FFH-Gebiet zwar sporadisch Kiebitz-Sichtungen an Rhinbogen und Potsdamer Platz, ein Brutnachweis konnte jedoch nur im Redernluch, also außerhalb des FFH-Gebietes vermeldet werden. Im Jahr 2022 wurden außerdem fünf (wahrscheinlich) rastende Bekassinen am Rhinbogen sowie 2023 fünfzehn rastende Kiebitze am „Potsdamer Platz“ gesehen (POLLÄHNE & ALBRECHT 2022 und 2023).

Neben seiner hohen Bedeutung für Brutvögel, ist das Obere Rhinluch wichtig als zentraler Bestandteil des bedeutendsten Kranichrastplatzes in Mitteleuropa. Hier rasten jährlich von Mitte September bis Mitte November teilweise mehr als 100.000 Kraniche.

Im Folgenden werden ausgewählte, planungsrelevante Arten (NSG-VO und Anhang-I FFH-RL) nach ihren Lebensraumansprüchen kategorisiert. Aufgrund ihrer Bedeutung als Leitarten (sonstige Triggerarten) für

das gesamte SPA „Rhin-Havelluch“ und ihrem Rote-Liste-Status (siehe Tab. 69), werden Kiebitz und Bekassine auch im Text genannt.

Tab. 69: Vogelarten der NSG-VO (2013) (fett = Arten nach Anhang I Vogelschutz-RL)

Artname	**Erfasst 2008[1]**	**Erfasst 2015[2]**		**Erfasst 2021/22[2]**		**Brutbiologie**	**Potenzielle Habitate**
		BS	**AZ**	**BS**	**AZ**		
Bekassine *Gallinago gallinago*	X	-	1	A	5	Wiesenbrüter	Feuchtwiesen und Moore
Blaukehlchen *Luscinia svecica*	X	A	5	A/B	21	Freibrüter	Röhricht- und Gehölzstrukturen
Eisvogel *Alcedo atthis*	X	B/C	7	A/B/C	15	Höhlenbrüter	Stehende und fließende Gewässer
Fischadler *Pandion haliaetus*	X	k.A.		B/C	4	Freibrüter	fischreiche Gewässer
Flussseeschwalbe *Sterna hirundo*	X	C	56	B/C	21	Bodenbrüter	Flachwasserbereich mit Inseln
Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria*	-	-		-		Bodenbrüter (nur Durchzügler)	Feuchtwiesen und Moore
Grauammer *Emberiza calandra*		A	1	A/B	26	Bodenbrüter	Halboffen bis offen, Gehölzstrukturen
Großer Brachvogel *Numenius arquata*	-	B	2	-		Wiesenbrüter (auch Rastvogel)	Feuchtwiesen und Moore
Kampfläufer *Calidris pugnax*	-	-	-	-	-	Bodenbrüter (nur Durchzügler)	Feuchtwiesen und Moore
Kiebitz *Vanellus vanellus*	-	-		B	4	Wiesenbrüter	Feuchtwiesen und Moore (kurze Vegetation, auch Äcker)
Kleinsumpfhuhn *Porzana parva*	-	A	3	A	1	Bodenbrüter	Röhricht
Knäkente *Anas querquedula*	X	B5	4	-		Bodenbrüter	Stehende und fließende Gewässer
Kranich *Grus grus*	X	B/C	Ca.20	B/C	16	Bodenbrüter/ Freibrüter	Flachwasser und Feuchtwiesen
Neuntöter *Lanius collurio*	X	A/B/C	>20	A/B	Ca. 35	Freibrüter, Gebüsch	Halboffen bis offen, Gehölzstrukturen
Rohrdommel *Botaurus stellaris*	X	A	4	A/B	8	Freibrüter, Röhricht	Röhricht
Rohrweihe *Circus aeruginosus*	X	A/B	7	A/B	7	Bodenbrüter, Röhricht	Röhricht
Rothalstaucher *Podiceps grisegena*	X	C	2	B	2	Schwimmnest	Flachwasser, Röhricht
Rotmilan *Milvus milvus*	X	B/C	3	A/B	3	Baumbrüter	Waldränder, Altbäume
Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus*	X	A	31	A/B	9	Freibrüter	Röhricht
Schwarzmilan *Milvus migrans*	X	A/B/C	10	A/B	12	Baumbrüter	Waldränder, Altbäume

Artname	Erfasst 2008[1]	Erfasst 2015[2]		Erfasst 2021/22[2]		Brutbiologie	Potenzielle Habitate
		BS	AZ	BS	AZ		
Schwarzspecht *Dryocopus martius*	X	A	6	A/BC	15	Höhlenbrüter	Misch- und Nadelwald. Altbäume
Seeadler *Haliaeetus albicilla*	X	C	2	C	2	Baumbrüter	Waldgebiete, gewässerreich
Sperbergrasmücke *Sylvia nisoria*	X	A	6	A/B	16	Freibrüter, Gebüsch	Halboffen bis offen, Gehölzstrukturen
Tüpfelsumpfhuhn *Porzana porzana*	X	-		-		Wiesenbrüter	Flachwasser und Feuchtwiesen
Wachtelkönig *Crex crex*	-	A	5	-		Wiesenbrüter	Feuchtwiesen und Moore
Weißstorch *Ciconia ciconia*	-	C	2	-		Freibrüter	Flachwasser und Feuchtwiesen
Wespenbussard *Pernis apivorus*	-	-		-		Freibrüter	Waldränder, Altbäume
Zwergdommel *Ixobrychus minutus*	X	A/C	4	B/C	10	Freibrüter, Röhricht	Röhricht

BS = Brutstatus
A = Mögliches Brüten
B = Wahrscheinliches Brüten
C = Sicheres Brüten
AZ = Anzahl/Exemplare (m/w)

Quellen: 1 PÖYRY 2009, 2 LFU (Shapes)

Arten der **Feuchtwiesen und Moore** (mit Flachwasserbereichen)

Von Bedeutung für die Habitatwahl der Boden- und Wiesenbrüter-Arten wie **Wachtelkönig und Tüpfelsumpfhuhn** ist einerseits eine Vegetationsstruktur, die ungehindertes Laufen und guten Überblick gewähren muss (Kiebitz) und andererseits Feuchtwiesen mit höheren, Deckung bietenden Vegetationsstrukturen wie z.B. hochwüchsige Seggen-, Wasserschwaden- oder Rohrglanzgrasbeständen (Wachtelkönig, Bekassine), während das Tüpfelsumpfhuhn sogar überstaute Wiesen und Flachwasserzonen (Wasserstand konstant 5-10 cm) bevorzugt.

Für den Goldregenpfeifer hat das FFH-Gebiet Potenzial als Rast- und Durchzugsgebiet. Bei der Erfassung durch PÖYRY (2009a, b) wurden hier im November etwa 300 Individuen im Teichgebiet und den angrenzenden Wiesen nachgewiesen.

Kraniche weisen eine hohe Variabilität in ihrer Brutplatzwahl auf. Neben überstauten Wiesen kommen auch feuchte Bereiche in Wäldern, kleine Feuchtstellen in Kulturlandschaften und Nassbrachen in Frage. Bei ihrer Rast übernachten sie an störungsfreien Gewässern mit Flachwasserzonen (20-30cm).

Der **Weißstorch** gilt heute in Deutschland als Siedlungsbewohner, braucht allerdings Nahrunghabitate in vielfältig strukturierten, natürlich nährstoffreichen Niederungslandschaften mit hoch anstehendem Grundwasser und Nistmöglichkeiten oder bereitgestellten Nistplatzangeboten. Die etwa 10 Brutpaare im „Storchendorf Linum“, das im Süden direkt ans FFH-Gebiet grenzt, nutzen das Obere Rhinluch zur Nahrungssuche.

An **Ufer und Röhricht** gebundene Arten

Kleinsumpfhuhn, Rohrweihe, Rohrdommel, Zwergdommel sind jene Arten, deren Lebensraum ausgedehnte, störungsarme Bereiche stehender Gewässer mit strukturreichen Röhrichten (Altschilf, Schilf-Rohrkolben- oder Großseggenbestände) sowie Flachwasserzonen aufweisen muss.

Das **Blaukehlchen** benötigt zusätzliche Gehölzstrukturen als Nistplatz sowie vegetationslose Bereiche zur Nahrungssuche.

An **Gewässer** gebundene Arten

Die drei Arten **Fischadler, Flussseeschwalbe, Eisvogel** sind zwar alle an stehende oder fließende Gewässer gebunden, unterscheiden sich jedoch in ihrer jeweiligen Brutbiologie voneinander.

Während der Eisvogel, als Höhlenbrüter, mindestens 50 cm hohe, möglichst krautfreie Bodenabbruchkanten (z.B. Steilufer, Wurzelteller) für seine selbst gegrabenen Bruthöhlen sowie ausreichend Sitzwarten (in < 3 m Höhe das Gewässer überragende Äste und andere Strukturen) zur Jagd auf kleine Fische benötigt, brütet die Flussseeschwalbe bevorzugt in Kolonien auf Flachwasserinseln.

Der Fischadler ist Freibrüter und zum Nestbau auf alte oder abgestorbene Bäume, Masten von Stromleitungen oder auch künstliche Nisthilfen in Landschaften mit fischreichen Gewässern angewiesen.

Arten der **halboffenen bis offenen Landschaften**

Als Gebüschbrüter haben **Neuntöter** und **Sperbergrasmücke** ähnliche Ansprüche an ihren Lebensraum. Die halboffenen bis offenen Landschaften sollten einen lockeren, strukturreichen Gehölzbestand aufweisen. Beide Arten finden sich hauptsächlich in extensiv genutztem Kulturland, das durch Hecken, Kleingehölze und Brachen zergliedert ist, sowie teilweise in Randbereichen von Niederungen und Moorresten. Wichtig, insbesondere für den Neuntöter, sind dornige Sträucher und vegetationsarme Nahrungshabitate. Die Sträucher und Büsche können punktuell von einzelnen Bäumen überragt werden.

An **Wald** gebundene Arten

Die Lebensraumansprüche von **Seeadler, Rotmilan und Schwarzmilan** unterscheiden sich geringfügig. Alle drei sind Baumbrüter und benötigen halboffene Waldlandschaften bzw. landwirtschaftlich genutzte Gebiete mit Waldanteilen (Schwarzmilan, Rotmilan) bis ausgedehnte, wenig zerschnittene Waldgebiete (Seeadler). Im Gegensatz zum Seeadler und Schwarzmilan, spielt die Nähe zu Gewässern für den Rotmilan eine untergeordnete Rolle. Zur Nahrungssuche ist er in offenen Feldfluren, Grünland- und Ackergebieten unterwegs.

Der **Wespenbussard** bevorzugt abwechslungsreich strukturierte Landschaften mit mosaikartiger Zusammensetzung von Waldlichtungen, Sümpfen, Brachen, Magerrasen, Heiden und Wiesen, wurde bei den beiden berücksichtigten Erfassungen allerdings nicht im Gebiet nachgewiesen. Altbaumbestände sind für alle genannten „Waldarten“ wichtig.

Der **Schwarzspecht** besiedelt Misch- und Nadelwälder mit Altholzanteil zur Anlage von Brut- und Schlafhöhlen.

Handlungsbedarf

Handlungsbedarf besteht insbesondere im Wiesenbrüterschutz, denn der Bestand nahezu aller Arten des Feuchtgrünlandes ist in den letzten Jahren in Brandenburg stark zurückgegangen. Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine und Tüpfelsumpfhuhn stehen mittlerweile in der höchsten Gefährdungskategorie („vom Aussterben bedroht“), während der Kampfläufer als ausgestorben gelten muss (RYSLAVY, T., JURKE, M. & MÄDLOW, W. 2019).

Als Ursache für den Rückgang werden Lebensraumverluste infolge veränderter Landnutzung und fehlender Niederschläge sowie eine hohe Prädatoren-Dichte angenommen. Intensive Grünlandnutzung bzw. maschinelle Ackerbewirtschaftung gefährden die Küken nach erfolgreichem Schlupf. Mangelndes Nahrungsangebot durch ausgeräumte Landschaften erschwert die Jungenaufzucht (POLLÄHNE & ALBRECHT 2022).

Deshalb sind Maßnahmen wie z.B. Wasserrückhaltung und Mahdregime so anzupassen, dass eine Erhaltung bzw. Verbesserung/Entwicklung eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes, angepasst an die obengenannten Lebensraumansprüche der Brutvogelarten (-gruppen) und Rastvögel, erfolgt.

In Bezug auf Wiesenbrüter bedeutet dies die Erhaltung und Entwicklung von Feucht- und Nasswiesen auf Flächen mit ganzjährig hohen Grundwasserständen sowie kurzrasigem, mit Brachen verzahntem Wiesengelände durch eine, an die Brutzeiten angepasste, extensive Grünlandnutzung, mit entsprechenden Vorgaben/Empfehlungen bei der Mahd (Zeitpunkt, Geschwindigkeit, Schnitthöhe, Aussparungen bzw. Mosaikmahd).

Zur Sicherung des Gebiets als bedeutender binnenländischer Kranichsammel- und rastplatz in Mitteleuropa ist der Erhalt von störungsarmen Schlaf-, Vorsammel- und Mauserplätzen mit den Erfordernissen von flach überfluteten Grünlandbereichen mit umgebenden kurzrasigem Wiesengelände weiterhin zu gewährleisten.

Auch Röhricht-Arten würden von Flachwasserzonen infolge der höheren Wasserstände, und zudem vom Erhalt strukturreicher Röhrichtbestände profitieren.

Die waldbewohnenden Greifvogelarten (Schwarzmilan, Rotmilan, und Seeadler) wiesen während der SPA-Zweiterfassung im SPA Rhin-Havelluch zwar noch gute Bestände auf, allerdings teilweise mit zu geringen Reproduktionszahlen, um diese zu halten. Dieser Trend sollte beobachtet und ggf. nach Ursachen geforscht werden. Die entstehenden Lücken in den gewässerbegleitenden Baumreihen (z.B. Hybrid-Pappeln), die gern als Ansitzwarten genutzt werden, sollten nach und nach durch standorttypische Baumarten ersetzt werden. Generell profitieren alle waldbewohnenden Arten vom Erhalt reich strukturierter, naturnaher Laub- und Mischwälder mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen und hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz.

Die planungsrelevanten Offenland-Bewohner (Sperbergrasmücke, Neuntöter) weisen, bezogen auf das gesamte SPA, noch gute Bestände auf. Die höchsten Siedlungsdichten werden in reich strukturierten, überwiegend extensiv genutzten Bereichen erreicht. Von Vorteil sind dabei auch breitere heckengesäumte Wege im Gebiet.

Wichtig ist, dass das Verhältnis zwischen Wald, Gehölze, Gewässer und Wiesen in ihrem jetzigen Charakter erhalten bleibt.

1.7 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.

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.

Tab. 70: 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 Schwerpunktraum 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/

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 Habitate 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, Kammmolch und Schlammpeitzger, deren Erhaltungsgrad 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 Schwerpunktraum für die Teichfledermaus (sowie für die Anhang II-Art Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), die aktuell nicht im Gebiet nachgewiesen wurde (Kap. 1.6.3.6)). 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.

Tab. 71: 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 Brandenburgs	Erhöhter Handlungsbedarf in Brandenburg	Gebiet ausgewählt als Schwerpunktraum 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	Zukunftsaussicht	Erhaltungszustand	Verbreitungsgebiet	Population	Habitat	Zukunftsaussicht	Erhaltungszustand
Rotbauchunke *Bombina bombina*	783,2	B	X	X	-	-	U2	U2	U2	U2	**U2**	FV	U1	U1	U1	**U1**
Biber *Castor fiber*	1.849,0	B	X	-	-	-	FV	FV	FV	FV	**FV**	FV	FV	FV	FV	**FV**
Steinbeißer *Cobitis taenia*	256,2	A	X	X	-	-	FV	FV	FV	FV	**FV**	FV	FV	FV	FV	**FV**
Fischotter *Lutra lutra*	1.849,0	B	X	X			U1	U1	FV	U1	**U1**	FV	U1	FV	FV	**U1**
Schlammpeitzger *Misgurnus fossilis*	11,2	B	X	X	-	-	U1	U1	U1	U1	**U1**	U1	U1	U1	U1	**U1**
Teichfledermaus *Myotis dasycneme*	1.849,0	B	X	-	X	-	U1	U1	U1	XX	**U1**	U1	U1	U1	XX	**U1**
Bitterling *Rhodeus amarus*	47,3	B	X	X	-	-	FV	FV	FV	FV	**FV**	FV	FV	FV	FV	**FV**
Kammmolch *Triturus cristatus*	130,4	C	X	X	-	-	U1	U1	U1	U1	**U1**	U1	U1	U1	U1	**U1**
Schmale Windelschnecke *Vertigo angustior*	60,7	C	X	X	-	-	FV	FV	U1	U1	**U1**	FV	U1	U1	U1	**U1**
Bauchige Windelschnecke *Vertigo moulinsiana*	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/

2 Ziele und Maßnahmen

Zur Umsetzung der FFH-Richtlinie werden im Rahmen der Managementplanung Ziele für Lebensraumtypen und Arten untersetzt und Maßnahmen zur Umsetzung dieser Ziele formuliert.

Das Erfordernis zur Festlegung von Maßnahmen ergibt sich aus Artikel 6 Absatz 1 der FFH-Richtlinie:

„Für die besonderen Schutzgebiete legen die Mitgliedstaaten die nötigen Erhaltungsmaßnahmen fest, die gegebenenfalls geeignete, eigens für die Gebiete aufgestellte oder in andere Entwicklungspläne integrierte Bewirtschaftungspläne und geeignete Maßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art umfassen die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II entsprechen, die in diesem Gebiet vorkommen.“

Gemäß § 32 Absatz 5 des Bundesnaturschutzgesetzes können Bewirtschaftungspläne für Natura 2000-Gebiete selbständig oder als Bestandteil anderer Pläne aufgestellt werden.

Im Land Brandenburg erfüllen die Managementpläne diese Funktion.

Unabhängig von den Inhalten eines Managementplanes gelten folgende rechtliche und administrative Vorgaben:

[Auflistung der rechtlichen und administrativen Regelungen, die für das FFH-Gebiet von Bedeutung sind, z.B.:

a. Verschlechterungsverbot gemäß den allgemeinen Schutzvorschriften nach § 33 BNatSchG
b. Verbot der Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG (i. V. m. § 18 BbgNatSchAG)
c. Tötungs-/Zugriffsverbote wildlebender Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG
d. Ge- und Verbote und Regelungen der NSG-Verordnung für das NSG „Oberes Rhinluch“ (NSG VO 2013)
e. weitere, z.B. Schutz von Gewässerrandstreifen gemäß § 38 Abs. 4 WHG]

Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.

Spezielle rechtliche und administrative Regelungen für bestimmte Lebensraumtypen und Arten in diesem FFH-Gebiet sind im Kapitel für den jeweiligen Lebensraumtyp, bzw. für die jeweilige Art dargestellt.

Die Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie für die das FFH-Gebiet ausgewiesen wurde sind in der NSG-Verordnung „Oberes Rhinluch“ (NSG VO 2013) benannt. In den folgenden Kapiteln werden für diese Lebensraumtypen und Arten Erhaltungsziele, Entwicklungsziele und ergänzende Schutzziele untersetzt und Maßnahmen zu deren Umsetzung formuliert. Des Weiteren werden für die Vögel nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie, die in der NSG-VO „Oberes Rhinluch“ gelistet sind, Ziele und Maßnahmen geplant.

Der Begriff Erhaltungsziel ist im Bundesnaturschutzgesetz (§ 7, Absatz 1, Nr. 9) wie folgt definiert:

> *„Ziele, die im Hinblick auf die **Erhaltung** oder **Wiederherstellung** eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse, einer in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG oder in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Art für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind.“*

Zur Umsetzung dieser Erhaltungsziele werden Erhaltungsmaßnahmen geplant. Erhaltungsmaßnahmen beziehen sich auf die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Zustandes. Das Land Brandenburg ist zur Umsetzung von Maßnahmen verpflichtet, die darauf ausgerichtet sind einen günstigen

Erhaltungszustand für die Lebensraumtypen und Arten, für die das FFH-Gebiet gemeldet wurde, zu erhalten oder so weit wie möglich wiederherzustellen.
Die in den darauf folgenden Kapiteln dargestellten Entwicklungsziele gehen hinsichtlich ihrer Qualität oder Quantität bezogen auf die maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebiet über die Erhaltungsziele hinaus. Sie können sich entweder auf die gleichen Lebensraumtypen und Arten beziehen oder aber auf Lebensraumtypen und Arten mit sehr hohem Entwicklungspotential. Sie sind für die Umsetzung der rechtlichen Verpflichtung des Landes für die Wahrung und Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht erforderlich. Die ergänzenden Schutzziele beziehen sich auf weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten.

Tab. 72: Einordnung der unterschiedlichen Ziele

<table>
<tr><th colspan="2">Einordnung der unterschiedlichen Ziele</th></tr>
<tr><th>Untersetzung der Erhaltungsziele in FFH-Gebieten
(vgl.§ 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG)
Erhaltungsziele für die FFH-Gebiete sind in den jeweiligen NSG- und Erhaltungszielverordnungen festgelegt</th><th>Entwicklungsziele und ergänzende Schutzziele in FFH-Gebieten</th></tr>
<tr><td>Erhalt der gemeldeten Vorkommen
Sicherung der Flächengröße eines Lebensraumtyps / einer Habitatgröße bzw. der Populationsgröße einer Art
Sicherung der Qualität der gemeldeten Vorkommen im günstigen Erhaltungsgrad (A und B)</td><td>weitere Entwicklung von Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie
Aufwertung des bereits günstigen Erhaltungsgrades zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung auf vorhandenen Flächen und Habitaten
(B zu A)
Entwicklung zusätzlicher Flächen für Lebensraumtypen bzw. Habitate für Arten</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Wiederherstellung der gemeldeten Vorkommen:
Aufwertung des Erhaltungsgrades C zu B von Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie mit einem ungünstigen Erhaltungsgrad
zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung*
nach Verschlechterung des gebietsbezogenen Erhaltungsgrades oder Verringerung der Flächengröße eines Lebensraumtyps / Habitats- bzw. Populationsgröße einer Art seit dem Zeitpunkt der Gebietsmeldung</td><td>Entwicklung von Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie, die zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung nicht vorkamen oder nicht signifikant waren und für die das FFH-Gebiet ein hohes Entwicklungspotential aufweist</td></tr>
<tr><td>sonstige Schutzgegenstände
mit bundesweiter Bedeutung
mit landesweiter Bedeutung (z.B. gesetzlich geschützte Biotope, besonders geschützte Arten)
Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie</td></tr>
</table>

* Sofern eine Aufwertung nicht oder nicht absehbar erreicht werden kann, sind die Flächen und Vorkommen im Zustand C zu erhalten.

Die Planungsdaten einer Fläche sind mit einer Identifikationsnummer (P-Ident) eindeutig gekennzeichnet. Der P-Ident setzt aus einer Verwaltungsnummer, der Nummer des TK10-Kartenblattes und einer 4-stelligen fortlaufenden Nr. zusammen, wenn Planungsgeometrie und Biotopgeometrie identisch sind. Ist die Planungsgeometrie durch Teilung einer Biotopgeometrie entstanden, erfolgt der Zusatz „_[3-stellige fortlaufende Nr.]“. Ist die Planungsgeometrie durch Zusammenlegung mehrerer Biotopgeometrien entstanden, wird die 4-stellige fortlaufende Nr. durch „_MFP_ [3-stellige fortlaufende Nr.]“ ersetzt.

Beispiel 1 Planungsgeometrie und Biotopgeometrie sind identisch:
DH18010-3749NO0025
Beispiel 2 Planungsgeometrie ist durch Teilung einer Biotopgeometrie entstanden:
DH18010-3749NO0025_001
Beispiel 3 Planungsgeometrie ist durch Zusammenlegung mehrere Biotopgeometrien entstanden:
DH18010-3749NO_MFP_001

Diese Identifikationsnummer wird im Text, in den Tabellen und Anlagen verwendet. Teilweise wird die Identifikationsnummer verkürzt dargestellt, z.B., weil die Verwaltungsnummer und die Nr. des TK10-Kartenblattes bei allen Datensätzen identisch sind. In der Karte „Maßnahmen“ wird die verkürzte Darstellung verwendet und dort als „Nr. der Maßnahmenfläche“ bezeichnet.

Für die Planung wurden zum Teil mehrere Flächen (Biotopgeometrien, s.a. Erläuterungen in Kap. 2) zu Planungsgeometrien zusammengefasst. Tab. 73 gibt eine Übersicht, welche Biotopflächen (Flächen-ID) jeweils in den Planungsgeometrien enthalten sind.

Tab. 73: 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
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

Planungsgeometrie	Flächen-ID	LRT/Art	Lage	Größe (ha)
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 3243NW0011 3243NW0013 3243NW0019 3243NW0023	Vogelarten der Feuchtwiesen und Moore	Wiesenflächen östlich des Ortteiches	207,77
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	Wiesenbereich westlich der Linumer Teiche	48,59

Planungsgeometrie	Flächen-ID	LRT/Art	Lage	Größe (ha)
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 3142SO0045 3142SO0056 3142SO0063 3143SW0066 3143SW0078	Schlammpeitzger	Grabensystem östlich von Tarmow	1,47
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	Schlammpeitzger	Grabensystem östlich der Linumer Teiche	7,05

Planungsgeometrie	Flächen-ID	LRT/Art	Lage	Größe (ha)
	3243NW0328 3243NW0378 NF22020- 3243NO0003 3243NO0015 3243NW0002 3243NW0008 3243NW0010 3243NW0012 3243NW0017 3243NW0018 3243NW0020 NF22021- 3243NO1016 3243NW1007 3243NW1009 3243NW1011 3243NW1012 3243NW1013 3243NW1014 3243NW1015 3243NO1022			
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 Prioriätensetzung, 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 strukturreicher 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 berücksichtigten. Zunehmend erschweren auch extrem trocknende Jahre ein ausreichendes Wasserdargebot in die Flächen zu bringen bzw. zu halten. Die winterliche Wasserbevorratung 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).

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 (Amtmannskanal, Reglitzgraben und einmal am Rhin) Wasser in die Grünlandflächen zu leiten. Im Rahmen des Moorschutzprojektes (Kap. 1.3) 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 des Themas 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).

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. 74). Gegebenenfalls. ist die Einrichtung von festen Stützschwellen mit einer Höhe von mindestens 60 cm unter Flur sinnvoll, damit die Gräben nicht bis zum Grund abgelassen werden können.

Tab. 74: 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		

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. 2.2.2). 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 zurückzuverlegen.

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). 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 Feuchtflächen. 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 Feuchtflächen 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. 2.3.9) 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. 74) 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 verschiedenaltrige 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).

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. 2.2.1).

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:

<u>Schutzmaßnahmen für Wiesenbrüter und Amphibien</u>

- 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

<u>Spezielle Maßnahmen zum Wiesenbrüterschutz</u>

- 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“ (siehe Abb. 8, Kap. 1.2) 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. 2.3.4.1).

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. 2.3.4 und 2.3.5) beschrieben.

Die ehemaligen Kalklöcher südlich des Bützrhin wiesen früher große Krebsscherenbestände auf, die ehemals eine Charakterart der Region war. Die Kalklöcher waren Brutgebiet der Trauerseeschwalben, die als Koloniebrüter Krebsscheren gerne als Unterlagen nutzen. Es ist zu prüfen, ob die Krebsschere wieder in die Kalklöcher ausgebracht werden kann (Initialpflanzung), z.B. aus den Gräben (siehe Kap. 2.4.2). Eine übermäßige Ausbreitung der Krebsschere wird in der Regel durch eine (moderate) Gewässerunterhaltung verhindert. Sollte sich die Krebsschere in die Gräben ausbreiten, ist sie durch entsprechende Maßnahmen zurückzudrängen.

Tab. 75: 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	Krautung 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 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

2.2.1 Ziele und Maßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (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. 2.3.4, 2.3.5 und 2.4.2, 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) erstellt. Das dort vorgeschlagene Bespannungssystem ist in die Maßnahmenplanung für den LRT 3150 übernommen (siehe Kap. 2.2.1.1 und 2.2.1.2).

Tab. 76: Ziele für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150)

Erhaltungsgrad	Referenzzeit-punkt [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)	28,0	77,5	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
Summe	**372,0**	**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).

2.2.1.1 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. 73, Kap. 2).

Im Folgenden werden die Teiche mit der jeweiligen Wasserhaltung, in Anlehnung des Managementplans „Wasserhaltung Teichgebiet Linum“ (LFU 2016c) aufgelistet. Die Maßnahmencodes sind Tab. 77 zu entnehmen.

Teich 11 und 12 inkl. Röhrichte / 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. Röhrícht / 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 / NF22019-3243NW_MFP_003

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

Teich 14 bis 17, Langer Teich, Alter Teich inkl. Röhrichte / NF22019-3243NW_MFP_004

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

Jungfernteich inkl. Röhricht / NF22019-3243NW_MFP_005

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

Teich 18 bis 26 / NF22019-3243NW_MFP_006

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

Teich 36 / NF22019-3243NW_MFP_008

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

Untergrundkoppelteich / NF22019-3243NW_MFP_009

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

Obergrundkoppelteich / NF22019-3243NW0272

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

Neubauers Koppelteich / NF22019-3243NW0270

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

Sandbergteich / 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 Teiche sind daher Kap. 2.3.4 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. 2.2.1.2).

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 Schlammbänken 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 von verschiedenaltrigen, gesunden Röhrichten zu fördern. Es ist dabei wichtig, dass immer ausreichend Altschilfbestände erhalten bleiben.

Für den Sandbergteich (NF22019-3243NW0314), für den kein Wassermanagement geplant ist, ist eine Teilentschlammung im Bedarfsfall geplant.

Tab. 77: 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
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes				

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
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

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

Der Maschinenfeldteich (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. 78: 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

2.2.2 Ziele und Maßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-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 eine 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).

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 zurückzuverlegen.

Tab. 79: Ziele für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion 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).

2.2.2.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion 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_086) 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 (siehe Kap. 1.6.3.7).

Tab. 80: 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

2.2.2.2 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.

2.2.3 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. 81: Ziele für Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120)*

Erhaltungsgrad	Referenzzeit-punkt [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).

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

Es werden keine Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6120* formuliert.

2.2.3.2 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. 82: 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

2.2.4 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 (s.a. Kap. 2.5). Dies entspricht einer natürlichen Entwicklung im Zuge eines verbesserten (Gebiets-)Wasserhaushalts und ist zuzulassen (s.a. Kap. 2.5).

Tab. 83: Ziele für Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (LRT 6410)

Erhaltungsgrad	**Referenzzeit-punkt [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).

2.2.4.1 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 Kleinsäugern 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, 3243NO0499 3243NO0512 und NF22019-3243NO_MFP_019 (Zusammenlegung der Flächen: 3243NO0497 und 3243NO1053, s.a. Tab. 72). 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- bis10-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 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.

Tab. 84: 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
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

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

2.2.4.2 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.

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

Der LRT 6430 ist auf einer Gesamtfläche von 11,8 ha hervorragend (Bewertung A) und auf weiteren 11,5 ha gut (Bewertung B) ausgeprägt, weshalb für diese Flächen Erhaltungsmaßnahmen formuliert werden. Der Erhaltungsgrad für weitere 10,9 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 1,9 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 (s.a. Kap. 2.5).

Tab. 85: 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	11,5	-
			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).[2] fehlende

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

2.2.5.1 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 Kleinsäugern 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. 86: 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
O118	Beräumung des Mähgutes/kein Mulchen	22,91	**20**	**LU21004**- 3142SO0033 3243NW0100 3243NW0102 3243NW0136

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
				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 **NF22019**- 3243NW0406 3243NW0407 3243NW1067 (BB)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,98	**4**	**LU21004-** 3243NW0105 3243NW0140 3243NW0213 3243NW0226

BB = LRT als Begleit-LRT

2.2.5.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen 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. 2.2.5.1 zum Erhalt des LRT 6430 formuliert sind.

Tab. 87: 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 Auflichtung der Gehölze)	0,83	**1**	**LU21004-** 3143SW0069

2.2.6 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 1,1 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. 88: 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).

2.2.6.1 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. 89: 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 jeden 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				
-	-	-	-	-

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

Die Entwicklungsmaßnahmen entsprechen den Maßnahmen, die in Kap. 2.2.6.1 zum Erhalt des LRT 7210* formuliert sind.

Tab. 90: 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 jeden Jahres	0,8	**1**	**NF22019-** 3243NO0500
W30	Partielles Entfernen der Gehölze (Entkusselung bei starkem Gehölzaufwuchs)	0,8	**1**	**NF22019-** 3243NO0500

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

Eine Fläche mit 1,82 ha ist als LRT 91D0* 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. 91: 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).

2.2.7.1 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. 92: 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 jeden Jahres	1,82	**1**	**NF22019-** 3243NW0318

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

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für LRT 91D0* formuliert.

2.2.8 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. 94 und 95) aufgestellt.

Tab. 93: 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).

2.2.8.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (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 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. 94: 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 3243NW0200 3243NW0201

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
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

2.2.8.2 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. 95: 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

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

2.3.1 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. 96: 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): angestrebte Habitatgröße (H):				**P: k.A. 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).

2.3.1.1 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. 97: 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)	-	-	-

2.3.1.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen Biber *(Castor fiber)*

Für den Biber werden keine Entwicklungsmaßnahmen formuliert.

2.3.2 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. 98: 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): angestrebte Habitatgröße (H):				**P: k.A. 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).

2.3.2.1 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. 99: 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)	-	-	-

2.3.2.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen Fischotter (*Lutra lutra*)

Für den Fischotter werden keine Entwicklungsmaßnahmen formuliert.

2.3.3 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. 100: Ziele für Vorkommen der Teichfledermaus im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Referenzzeit-punkt [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): angestrebte Habitatgröße (H):				**P: k.A. 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).

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

Für die Teichfledermaus sind keine flächenspezifischen Maßnahmen erforderlich.

Die Teichfledermaus profitiert 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.

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

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für die Teichfledermaus formuliert.

2.3.4 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. 101: Ziele für Vorkommen der Rotbauchunke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	Referenzzeit-punkt [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): angestrebte Habitatgröße (H):				**P: k.A. 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).

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

Wichtige Maßnahme für den Erhalt und die Entwicklung der Habitate der Rotbauchunke ist die Sicherung der Laichhabitate. 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 am Managementplan „Wasserhaltung Teichgebiet Linum“ (LFU 2016c) orientiert, entscheidend (siehe auch Kap. 2.2.1.1 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 / NF22019-3243NW_MFP_003

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

Teich 14 bis 17, Langer Teich, Alter Teich inkl. Röhrichte / NF22019-3243NW_MFP_004

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

Jungfernteich inkl. Röhricht / NF22019-3243NW_MFP_005

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

Teich 36 / NF22019-3243NW_MFP_008

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

Untergrundkoppelteich / NF22019-3243NW_MFP_009

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

Obergrundkoppelteich / NF22019-3243NW0272

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

Neubauers Koppelteich / NF22019-3243NW0270

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

Sandbergteich / NF22019-3243NW0314

- Kleingewässer Amphibien, Wasserbrutvögel
- ohne Wassermanagement

Angelteiche 29 bis 35 / 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 (siehe Tab. 100). Dies betrifft folgende Teiche:

- Teich 11 und 12 inkl. Röhrichte / Flächen-ID: NF22019-3243NW_MFP_001
- Teich 13 inkl. Röhrícht / 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 verschiedenaltriger, 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. 2.2.1.1 und 2.2.1.2).

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 (siehe Abb. 9. Kap. 1.1.4.4), insbesondere auch als Rast- und Schlafplätze für Vögel (siehe Kap. 2.4)

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 bereist 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. 102: 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
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

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
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 mindstens 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
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

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
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 wiesen-brütender 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

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

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für die Rotbauchunke formuliert.

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

Für den Kammmolch wurden zwei Habitate (Tritcris463001, Tritcris463002) abgegrenzt, diese sind deckungsgleich mit den zwei Habitaten der Rotbauchunke im Rhinbogen und im Bereich „Potsdamer Platz“ (Bombomb463002, Bombbomb463003). Der Erhaltungsgrad ist für beide Habitate 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 Habitate umfassen mehrere Maßnahmenflächen und Maßnahmencodes, die identisch mit denen der Rotbauchunke sind.

Tab. 103: 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): **angestrebte Habitatgröße (H):**				**P: k.A. 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).

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

Die Maßnahmen für die zwei Habitate des Kammmolchs (Tritcris463001, Tritcris463002) sind identisch mit den Maßnahmen der beiden Habitate Bombomb463002 (Rhinbogen) und Bombbomb463003 (Potsdamer Platz) der Rotbauchunke. Sie werden daher hier nur in Kurzform erwähnt. Die ausführlichere Beschreibung ist den Maßnahmen für die Rotbauchunke (Kap. 2.3.4.1) 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. 104: 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 Maßnahme für Tritcris463002 **NF22019-** 3243NW2010

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
				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

2.3.5.2 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. 2.2.1.1) erfasst wurde, werden für den Klammmolch die für den LRT formulierten Maßnahmen übernommen. Dies sind Röhrichtmahd und Entschlammung im Bedarfsfall.

Tab. 105: 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

2.3.6 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. 106: Ziele für Vorkommen der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	**Referenzzeit-punkt [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): angestrebte Habitatgröße (H):				**P: k.A. 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).

2.3.6.1 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 Großsseggen 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 Brennnessel geprägt. Seggen kommen nur kleinflächig vor. Auch hier ist eine Mahd als Pflegenutzung nötig. Um die Seggen zu fördern und einer weiteren Verbrachung 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. 107: 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

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

Für die Schmale Windelschnecke werden keine Entwicklungsmaßnahmen formuliert.

2.3.7 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. 108: Ziele für Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	**Referenzzeit-punkt** [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): angestrebte Habitatgröße (H):				**P: k.A. 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).

2.3.7.1 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. 109: 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

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

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke formuliert.

2.3.8 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 (Bützrhin, 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. 110: Ziele für Vorkommen des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Erhaltungsgrad	**Referenzzeit-punkt** [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): angestrebte Habitatgröße (H):				**P: k.A. 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).

2.3.8.1 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 (Bützrhin, 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. 111: 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 3142SO0350 3143SO0558	 R 62+220 bis 58+470 R 58+470 bis 46+380 K 2+200 bis 0+000
W59	Keine Krautung (in sensiblen Abschnitten)	256.21	**3**	**NF22019-** 3143SO0079 3142SO0350 3143SO0558	 R 62+220 bis 58+470 R 58+470 bis 46+380 K 2+200 bis 0+000
W60	Keine Grundräumung (in sensiblen Abschnitten)	256.21	**3**	**NF22019-** 3143SO0079 3142SO0350 3143SO0558	 R 62+220 bis 58+470 R 58+470 bis 46+380 K 2+200 bis 0+000

R = Rhin, K = Kremmener Rhin

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

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer formuliert.

2.3.9 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 Misgfoss463004 → Maßnahmenfläche NF22019-33243NW_MLP_003 (Gräben Linumer Teiche)
- Habitat Misgfoss463005 → Maßnahmenfläche NF22019-33143SO_MLP_004 (Gräben Moorhof)

Tab. 112: 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): angestrebte Habitatgröße (H):				**P: k.A. 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).

2.3.9.1 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 (Sekundärhabitate) 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 Stromstichmahd durchzuführen, um Fluchträume 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. 113: 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

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

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger formuliert.

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

Für den Bitterling sind zwei Habitate ausgewiesen. Die Habitatfläche Rhodamar463001 befindet sich im Mahlbusen 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 Flächen NF22019-3143SO0079 und 3142SO0350. Das Habitat Rhodamar463001 entspricht der Fläche LU21004-3243NW0147

Tab. 114: 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): angestrebte Habitatgröße (H):				**P: k.A. 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).

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

Es werden keine Erhaltungsmaßnahmen für den Bitterling formuliert. Die für den Bitterling aufgestellten Entwicklungsmaßnahmen (Kap. 2.3.10.2) entsprechen den Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer (Kap. 2.3.8.1).

2.3.10.2 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. 2.3.8.1).

Tab. 115: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für 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

2.4 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 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. 2.4.1 bis 2.4.5, geordnet nach Lebensraumansprüchen, zu entnehmen.

2.4.1 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 (siehe Abb. 9, Kap. 1.1.4.4). 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 moorschondende 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. 2.2.1.1.). Das Bespannungssytem 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. 116: 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
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

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

Für die Vogelarten der Ufer und Röhrichte ist ebenfalls ein angepasstes Bespannunsgsytem 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. 2.2.1.1 u. 2.2.1.2).

Tab. 117: 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 Krebsschere auf, die ehemals als eine Charakterart der Region galt. Die Kalklöcher waren Brutgebiet der Trauerseeschwalben, die als Koloniebrüter Krebsscheren gerne als Unterlagen nutzen. Es ist zu prüfen, ob die Krebsschere 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. 118: 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

2.4.3 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. 2.3.4.1).

Tab. 119: 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

2.4.4 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.

2.5 Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte

Für das FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“ bestehen für die Erhaltung und Entwicklung der Lebensraumtypen sowie wie für die Habitate der Arten mehrere naturschutzfachliche Zielkonflikte.

Aufgrund der in Klimamodellen prognostizierten Veränderungen könnten insbesondere in den Sommermonaten die Wasserbilanzdefizite weiter zunehmen. Die Konkurrenz um das Wasser zwischen den im FFH-Gebiet vorkommenden wassergebundenen LRT, Biotopen und Habitaten, die vielfach flurnahen Wasserstände benötigen und anderen Wasser benötigenden Nutzungsarten wie Schifffahrt, Vogelschutz/Naturschutz, Wasserentnahmen für Landwirtschaft oder Tourismus wird als Folge weiter zunehmen. Das Management der Ressource Wasser sowie der Stabilisierung des Gebietswasserhaushalts unter Abwägen der verschiedenen Interessen kommt zukünftig also eine noch bedeutendere Rolle zu.

Schon heute besteht ein Konflikt zwischen der Stauhaltung des Rhins und der Ausleitung des Wassers ins Rhinluch zum Erhalt der Linumer Teiche und den Zielen für LRT 3260 wie eine Stabilisierung der Abflussmenge und Sicherung des Wasserdargebots. Daraus entsteht zudem zusätzlich ein Konflikt zwischen der FFH-RL mit dem Erhalt des LRT 3260 und der Umsetzung der VS-RL mit dem Erhalt der Linumer Teiche als wichtigem Brut- und Rastplatz.

Durch die angestrebte Erhöhung des Wasserrückhalts und dem Einstellen flurnaher Wasserstände entstehen zudem Zielkonflikte zwischen verschiedenen im FFH-Gebiet/NSG „Oberes Rhinluch“ vorkommenden Lebensraumtypen. So finden sich z.B. eine Vielzahl der Hochstaudenfluren (LRT 6430) und Pfeifengraswiesen (LRT 6410) in räumlicher Nähe zu LRT 91E0* oder LRT 7210* oder grenzen an diese an. Ein höherer Wasserstand kann hier zu einem Verlust des LRT 6430 und/oder des LRT 6410 und die Entwicklung in einen der anderen aufgeführten LRT oder z.B. auch zu LRT 7230 „Kalkreiche Niedermoore“, der aktuell nicht im Gebiet vorkommt, führen.

Dies entspricht einer natürlichen Entwicklung im Zuge eines verbesserten, naturnäheren Wasserhaushalts und ist zuzulassen. Den natürlich vorkommenden (primären) Lebensraumtypen wie LRT 91E0* und 7210* sowie dem für die Moorflächen standorttypischen LRT 7230 ist dabei Vorrang einzuräumen. Insbesondere im Bereich von Fließgewässern und deren Auen sowie für Moore entspricht dies einer natürlichen Dynamik bzw. natürlichen hydrologischen Verhältnissen mit typischen (langjährigen) Wasserstandschwankungen.

Langfristige Betrachtung

Das System des Rhinluchs ist langfristig vermutlich nicht aufrecht zu erhalten. Der Rhin liegt aufgrund der Degradation und Schrumpfung des Moorkörpers schon heute bis zu 2 m über den umliegenden Flächen. Es ist zu erwarten, dass die Moorböden zumindest partiell trotz aller Bemühungen in den nächsten Jahrzehnten weiter absacken. Die dann entstehende Lage bzw. die daraus resultierenden Veränderung sind nicht absehbar. Sowohl die Linumer Teiche und das Kremmener Luch (einschließlich des gleichnamigen FFH-Gebietes) als auch die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen sind jedoch von der Stauhaltung des Rhin abhängig.

Eine „nachhaltige“, aber derzeit nicht umsetzbare Lösung wäre, die Stauhaltung im Oberen Rhinluch aufzulösen und den Rhin auf Geländehöhe abzusenken. Dies würde aber den Verlust der Linumer Teiche und der landwirtschaftlichen Flächen bedeuten, während das Kremmener Luch ggf. mit einer neuen/veränderten Stauhaltung stabilisiert werden könnte (LFU 2024c).

Aufgrund der jetzt schon angespannten Wasserhaushaltsverhältnisse und den nicht vorhersagbaren Witterungsverhältnissen sollte nach etwa 10 bis 15 Jahren eine neue MP-Planung erstellt werden, um die Entwicklung zu verfolgen und die Maßnahmen zu überprüfen und anzupassen.

2.6 Ergebnis der Erörterung der Ziele und der Abstimmung von Maßnahmen

Abstimmungen mit Eigentümern und Nutzern fanden im Rahmen der rAG-Treffen und in Einzelterminen statt. Es erfolgten zudem Abstimmungsgespräche für die Maßnahmenplanung mit dem WBV und dem LFU (W26).

Viele Eigentümer und Nutzer zeigten sich besorgt, dass langfristig eine Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung angestrebt wird, auch wenn der Managementplan keine derartigen Aussagen macht oder Maßnahmen formuliert. Es wurde zudem auf die Schwierigkeit der Umsetzung von Maßnahmen für die derzeit keine Fördermöglichkeiten bestehen hingewiesen. Es bestehen weiterhin Bedenken, dass das FFH-Gebiet „entwickelt“ wird und sich dadurch neue Anforderungen an und Einschränkungen für die Bewirtschaftung ergeben, die momentan nicht erkennbar sind. Viele Eigentümer/Nutzer haben Angst, dass der Wasserhaushalt in Zukunft „fremd gesteuert“ wird, also nicht mehr vom WBV mit den Nutzern abgestimmt wird (und langfristig, wie oben erwähnt, zu einer Aufgabe der Bewirtschaftung der Flächen führt).

Beim 3. Treffen der rAG wurde durch das Büro und den NSF noch einmal darauf hingewiesen, dass die Managementplanung zwar behördenverbindlich ist, die Umsetzung der formulierten Maßnahmen aber nicht verbindlich für die Eigentümer/Nutzer ist.

3 Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen

Die Umsetzung von Maßnahmen ist mit den Gewässereigentümern bzw. Unterhaltspflichtigen abzustimmen. Bauliche Maßnahmen im und am Gewässer wie Gewässerrandstreifen sind genehmigungspflichtig. Rückbaumaßnahmen sind der Unteren Wasserbehörde anzuzeigen und das Vorgehen ist abzustimmen.

Durch die Berücksichtigung von naturschutz- und artenschutzfachlichen Belangen bei der Gewässerunterhaltung wie z.B. abschnittsweise Bearbeitung, wodurch ein mehrmaliges Anfahren nötig wird, können höhere Kosten anfallen. Hier ist die Schaffung von Fördermöglichkeiten angezeigt, um die Wasser- und Bodenverbände und deren zahlende Mitglieder zu entlasten.

Fehlende Fördermöglichkeiten erschweren auch die Umsetzung von Maßnahmen wie Mosaikmahd oder das Auszäunen von Biotopen/Habitaten, für die derzeit keine Leistungen vorgesehen sind. Zudem kann sich durch z.B. die Umsetzung von höheren Wasserständen oder Wiedervernässung und sukzessiver Bewirtschaftung langfristig der Wert der betreffenden Fläche verändern/verringern, wofür ein finanzieller Ausgleich nötig wäre. Förderprogramme wie Agrarumweltmaßnahmen oder Vertragsnaturschutz sollten solche Maßnahmen zukünftig umfassender berücksichtigen. Auch die Möglichkeit eines Flächentauschs könnte in Betracht gezogen werden.

Wasserbauliche Maßnahmen können ggf. über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umgesetzt werden.

3.1 Dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen

In der folgenden Tabelle sind Maßnahmen für pflegeabhängige Lebensraumtypen und Arten aufgeführt, die dauerhaft umzusetzen sind. Hierzu zählen alle wiederkehrenden Landnutzungen oder Maßnahmen der Landschaftspflege, die für den Erhalt des Lebensraumtyps/ der Art erforderlich sind.

Tab. 120: Dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Schlamm-peitzger	E	W130	Mahd von Gewässer-/ Grabenufern nur in mehrjährigen Abständen*	1,47	mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			LU21004-3142SO_MLP_001
1	Schlamm-peitzger	E	W60	Keine Grundräumung	1,47	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			LU21004-3142SO_MLP_001
1	Schlamm-peitzger	E	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*	1,47	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		beobachtende Gewässer-unterhaltung, von September bis Ende Oktober	LU21004-3142SO_MLP_001
1	Schlamm-peitzger	E	W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten*	1,47	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		in Abständen von zwei bis drei Jahren, 10 cm über der Sohle, einseitig oder im Stromstrich	LU21004-3142SO_MLP_001

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Schlamm-peitzger	E	W57	Grundräumung nur abschnittsweise*	1,47	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		zeitversetzt, mit Absammlung des Aushubs	LU21004-3142SO_MLP_001
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,45	jährlich			*	LU21004-3142SO0023
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,19	jährlich			*	LU21004-3142SO0024
1	6430	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,08	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3142SO0025
1	6430	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)	0,08	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3142SO0025
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,26	jährlich			*	LU21004-3142SO0027

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6430	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,05	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3142SO0028
1	6430	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)	0,05	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3142SO0028
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	2,29	jährlich				LU21004-3142SO0030
1	6430	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,23	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3142SO0031
1	6430	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)	0,23	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3142SO0031
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,04	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3142SO0033
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)	0,04	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3142SO0033

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6410	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)	0,69	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ein- bis zweischürig, ggf. Ende Mai/Juni und August/September, falls zweischürig mit 8 bis 10-wöchiger Pause	LU21004-3142SO0046
1	6410	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,69	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			LU21004-3142SO0046
1	6410	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	0,69	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberfächendeckend	LU21004-3142SO0046
1	6410	W	O20	Mosaikmahd	0,69	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			LU21004-3142SO0046
1	6410	W	O41	Keine Düngung	0,69	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			LU21004-3142SO0046
1	Schmale Windel-schnecke	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,71	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		ein- bis zweischürig, ggf. Ende Mai/Juni und August/September, falls zweischürig mit 8 bis 10-wöchiger Pause	LU21004-3142SO0047

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Schmale Windel-schnecke	W	O20	Mosaikmahd	0,71	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3142SO0047
1	Schmale Windel-schnecke	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,71	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3142SO0047
1	Schmale Windel-schnecke	W	O41	Keine Düngung	0,71	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3142SO0047
1	Schmale Windel-schnecke	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	0,71	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		Ganzjährig oberflächendeckend	LU21004-3142SO0047
1	6430	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,57	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3142SO0271
1	6430	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,57	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3142SO0271

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		Mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	LU21004-3142SOZPP_020
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		Mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	LU21004-3142SOZPP_029
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		Mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	LU21004-3142SOZPP_030
1	6430	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	2,34	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3143SW0068
1	6430	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	2,34	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3143SW0068

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6430	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*		jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3143SW0071
1	6430	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen		jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3143SW0071
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		jährlich			*	LU21004-3143SW0092
1	6430	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen		jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3143SW0093
1	6430	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*		jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3143SW0093
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		jährlich			*	LU21004-3143SW0094
1	6430, Rot-bauchunke	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,37	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3143SW0270

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6430, Rot-bauchunke	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,37	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3143SW0270
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	1,63	jährlich			*	LU21004-3243NW0096
1	91E0*	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	1,17	jährlich			*	LU21004-3243NW0098
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	3,45	jährlich			*	LU21004-3243NW0099
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen		mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3243NW0100
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*		mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3243NW0100
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		jährlich			*	LU21004-3243NW0101

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,38	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3243NW0102
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,38	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3243NW0102
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,16	jährlich			*	LU21004-3243NW0103
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,15	jährlich			*	LU21004-3243NW0104
1	6430	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,10	jährlich				LU21004-3243NW0105
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,75	jährlich			*	LU21004-3243NW0106
1	6430	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,32	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3243NW0108

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6430	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,32	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3243NW0108
1	6430	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,3	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3243NW0115
1	6430	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,3	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3243NW0115
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	1,12	jährlich			*	LU21004-3243NW0127
1	6430	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,93	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3243NW0130
1	6430	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,93	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3243NW0130
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,11	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3243NW0136

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,11	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3243NW0136
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	1,84	jährlich			*	LU21004-3243NW0137
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,4	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3243NW0139
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,4	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3243NW0139
1	6430	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,47	jährlich			Entwicklung in LRT 91E0* möglich	LU21004-3243NW0140
1	91E0*	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,16	jährlich			*	LU21004-3243NW0142
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,3	jährlich			*	LU21004-3243NW0144

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	91E0*	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,99	jährlich			*	LU21004-3243NW0197
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	13,13	jährlich			*	LU21004-3243NW0213
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,2	jährlich			*	LU21004-3243NW0217
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,08	jährlich			*	LU21004-3243NW0218
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	1,27	jährlich			*	LU21004-3243NW0219
1	Schmale Windel-schnecke	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,25	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3243NW0220
1	Schmale Windel-schnecke	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,25	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3243NW0220

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Schmale Windel-schnecke	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	0,25	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		Ganzjährig oberflächendeckend	LU21004-3243NW0220
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	6,64	jährlich			*	LU21004-3243NW0221
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,29	jährlich			*	LU21004-3243NW0222
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,72	jährlich			*	LU21004-3243NW0223
1	6430	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,27	jährlich			Entwicklung in LRT 91E0* möglich.	LU21004-3243NW0226
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,87	jährlich			*	LU21004-3243NW0227
1	6430	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,11	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3243NW0233

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6430	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,11	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3243NW0233
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,15	jährlich			*	LU21004-3243NW0236
1	Schmale Windel-schnecke	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	1,3	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	LU21004-3243NW0237
1	Schmale Windel-schnecke	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	1,3	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3243NW0237
1	Schmale Windel-schnecke	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	1,3	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			LU21004-3243NW0237
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	LU21004-3243NWZPP_046

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	LU21004-3243NWZPP_048
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	LU21004-3243NWZPP_049
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,11	jährlich			*	LU21004-3243SW0095
1	3260, Steinbeißer, Bitterling	E	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*	33,51	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		beobachtende Gewässer-unterhaltung, im mehrjährigen Abstand	NF22019-3142SO0350
1	3260, Steinbeißer, Bitterling	E	W60	Keine Grundräumung	33,51	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		in sensiblen Abschnitten	NF22019-3142SO0350

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260, Steinbeißer, Bitterling	E	W59	Keine Krautung	33,51	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		in sensiblen Abschnitten	NF22019-3142SO0350
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3143SOZPP_028
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3143SOZPP_033
1	Schlamm-peitzger	E	W60	Keine Grundräumung	0,18	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3143SO_MLP_004
1	Schlamm--peitzger	E	W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten*	0,18	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		in Abständen von zwei bis drei Jahren, 10 cm über der Sohle, einseitig oder im Stromstrich	NF22019-3143SO_MLP_004

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Schlamm-peitzger	E	W130	Mahd von Gewässer-/Grabenufern nur in mehrjährigen Abständen*	0,18	mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3143SO_MLP_004
1	Schlamm-peitzger	E	W57	Grundräumung nur abschnittsweise*	0,18	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		zeitversetzt, mit Absammlung des Aushubs	NF22019-3143SO_MLP_004
1	Schlamm-peitzger	E	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*	0,18	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		beobachtende Gewässer-unterhaltung, von September bis Ende Oktober	NF22019-3143SO_MLP_004
1	Steinbeißer, Bitterling	E	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*	13,32	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Kilometrierung: R 62+220 bis 58+470 abschnittsweise	NF22019-3143SO0079
1	Steinbeißer, Bitterling	E	W59	Keine Krautung	13,32	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Kilometrierung: R 62+220 bis 58+470 in sensiblen Abschnitten)	NF22019-3143SO0079
1	Steinbeißer, Bitterling	E	W60	Keine Grundräumung	13,32	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Kilometrierung: R 62+220 bis 58+470 in sensiblen Abschnitten	NF22019-3143SO0079

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	4,32	jährlich			*	NF22019-3143SO0099
1	91E0*	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	1,50	jährlich			*	NF22019-3143SO0473
1	6410	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	0,97	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3143SO0481
1	6410	W	O20	Mosaikmahd	0,97	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3143SO0481
1	6410	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,97	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ein- bis zweischürig, ggf. Ende Mai/Juni und August/September, falls zweischürig mit 8 bis 10-wöchiger Pause	NF22019-3143SO0481
1	6410	W	O41	Keine Düngung	0,97	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3143SO0481

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6410	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,97	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3143SO0481
1	VFM	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	10,17	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3143SO0511
1	91E0*	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,55	jährlich			*	NF22019-3143SO0527
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,94	jährlich			*	NF22019-3143SO0534
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	2,14	jährlich			*	NF22019-3143SO0535
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	4,02	jährlich			*	NF22019-3143SO0536
1	Schmale Windel-schnecke	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	2,78	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3143SO0553

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Schmale Windel-schnecke	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	2,78	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3143SO0553
1	Schmale Windel-schnecke	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	2,78	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3143SO0553
1	Steinbeißer, Bitterling	E	W60	Keine Grundräumung	5,77	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Kilometrierung; K 2+200 bis 0+000 abschnittsweise	NF22019-3143SO0558
1	Steinbeißer, Bitterling	E	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*	5,77	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Kilometrierung; K 2+200 bis 0+000 beobachtende Gewässerunterhaltung, im mehrjährigen Abstand	NF22019-3143SO0558
1	Schlamm-peitzger	E	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*	1,9	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		beobachtende Gewässer-unterhaltung, von September bis Ende Oktober	NF22019-3143SW_MLP_002
1	Schlamm-peitzger	E	W60	Keine Grundräumung	1,9	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3143SW_MLP_002

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Schlamm-peitzger	E	W130	Mahd von Gewässer-/Grabenufern nur in mehrjährigen Abständen*	1,9	mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3143SW_MLP_002
1	Schlamm-peitzger	E	W57	Grundräumung nur abschnittsweise*	1,9	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		zeitversetzt, mit Absammlung des Aushubs	NF22019-3143SW_MLP_002
1	Schlamm-peitzger	E	W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten*	1,9	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		in Abständen von zwei bis drei Jahren, 10 cm über der Sohle, einseitig oder im Stromstrich	NF22019-3143SW_MLP_002
1	3260	E	W60	Keine Grundräumung	1,74	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		in sensiblen Abschnitten	NF22019-3143SW0009
1	3260	E	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*	1,74	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		beobachtende Gewässer-unterhaltung	NF22019-3143SW0009
1	3260	E	W59	Keine Krautung	1,74	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		in sensiblen Abschnitten	NF22019-3143SW0009

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	91E0*	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	1,28	jährlich				NF22019-3143SW0010
1	91E0*	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	3,46	jährlich			*	NF22019-3143SW0011
1	VFM	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	12,6	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3143SW0046
1	91E0*	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,63	jährlich			*	NF22019-3143SW0066
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	2,04	jährlich			*	NF22019-3143SW0076
1	91E0*	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,57	jährlich			*	NF22019-3143SW0077
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	3,20	jährlich			*	NF22019-3143SW0098

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NW2010
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3143SWZPP_002
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3143SWZPP_003
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3143SWZPP_004

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3143SWZPP_005
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3143SWZPP_006
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3143SWZPP_007
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3143SWZPP_012

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3143SWZPP_025
1	Rotbauch-unke, Kamm-molch, VFM	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	37,49	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NO_MFP_010
1	VFM	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	42,97	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NO_MFP_014
1	6410, Schmale Windel-schnecke, VFM	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	3,12	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NO_MFP_019
1	6410, Schmale Windel-schnecke, VFM	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	3,12	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NO_MFP_019

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6410, Schmale Windel-schnecke, VFM	E	O41	Keine Düngung	3,12	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NO_MFP_019
1	6410, Schmale Windel-schnecke, VFM	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	3,12	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ein- bis zweischürig, ggf. Ende Mai/Juni und August/September, falls zweischürig mit 8 bis 10-Wöchiger Pause	NF22019-3243NO_MFP_019
1	6410, Schmale Windel-schnecke, VFM	E	O20	Mosaikmahd	3,12	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NO_MFP_019
1	6410, Schmale Windel-schnecke, VFM	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	3,12	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NO_MFP_019
1	Schmale Windel-schnecke	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	1,75	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NO0474_001
1	Schmale Windel--schnecke	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	1,75	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NO0474_001

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
2	Schmale Windel-schnecke	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	1,75	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NO0474_001
2	Schmale Windel-schnecke	E	O129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	1,75	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NO0474_001
1	6410, Schmale Windel-schnecke	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	3,77	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NO0482
1	6410, Schmale Windel-schnecke	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	3,77	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NO0482
1	6410, Schmale Windel-schnecke	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	3,77	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NO0482
1	6410, Schmale Windel-schnecke	W	O20	Mosaikmahd	3,77	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NO0482
1	6410, Schmale Windel-schnecke	W	O41	Keine Düngung	3,77	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NO0482

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6410	W	G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes*	7,24	mehrjähriger Abstand	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ein- bis zweischürig, ggf. Ende Mai/Juni und August/September, falls zweischürig mit 8 bis 10-Wöchiger Pause	NF22019-3243NO0485
1	6410	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	7,24	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ein- bis zweischürig, ggf. Ende Mai/Juni und August/September, falls zweischürig mit 8 bis 10-Wöchiger Pause	NF22019-3243NO0485
1	6410	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	7,24	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NO0485
1	6410	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	7,24	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NO0485
1	6410	W	O20	Mosaikmahd	7,24	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NO0485
1	6410	W	O41	Keine Düngung	7,24	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NO0485

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6410	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	1,04	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ein- bis zweischürig, ggf. Ende Mai/Juni und August/September, falls zweischürig mit 8 bis 10-wöchiger Pause	NF22019-3243NO0487
1	6410	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	1,04	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NO0487
1	6410	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	1,04	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NO0487
1	6410	W	O20	Mosaikmahd	1,04	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NO0487
1	6410	W	O41	Keine Düngung	1,04	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NO0487
1	6410	W	G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes	1,04	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ggf. bei Bedarf Auflichtung der Gehölze	NF22019-3243NO0487

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	7210	E	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,64	mehrjähriger Abstand	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Entkusselung bei starkem Gehölzaufwuchs	NF22019-3243NO0488
1	7210	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	0,64	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NO0488
1	7210	E	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,32	mehrjähriger Abstand	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Entkusselung bei starkem Gehölzaufwuchs	NF22019-3243NO0490
1	7210	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	0,32	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NO0490
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,34	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NO0492
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,34	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NO0492
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,36	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NO0494

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,36	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NO0494
1	6410	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,47	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ein- bis zweischürig, ggf. Ende Mai/Juni und August/September, falls zweischürig mit 8 bis 10-wöchiger Pause	NF22019-3243NO0512
1	6410	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,47	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NO0512
1	6410	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	0,47	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NO0512
1	6410	W	O20	Mosaikmahd	0,47	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NO0512
1	6410	W	O41	Keine Düngung	0,47	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NO0512

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6410	W	G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes*	0,47	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ggf. bei Bedarf Auflichtung der Gehölze	NF22019-3243NO0512
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,44	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NO1054
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,44	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NO1054
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	2,22	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NO1055
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	2,22	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NO1055
1	7210	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 3 0. Mai jeden Jahres*		jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NO1058
1	7210	E	W30	Partielles Entfernen der Gehölze		mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NO1058

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Rotbauch-unke, Kamm-molch	W	W83	Renaturierung von Kleingewässern*		mehrjähriger Abstand	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Entschlammung, Entnahme des Schilf- und Rohrkolbenröhrichts inkl. Rhizome mittels Moorraupe oder Bagger, Abfuhr des Aushubs	NF22019-3243NO1062
1	Rotbauch-unke, Kamm-molch	W	W83	Renaturierung von Kleingewässern*		mehrjähriger Abstand	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Entschlammung, Entnahme des Schilf- und Rohrkolbenröhrichts inkl. Rhizome mittels Moorraupe oder Bagger, Abfuhr des Aushubs	NF22019-3243NO1185
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NOZPP_047
1	3150, Rot-bauchunke, VFM, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	42,82	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW_MFP_001
1	3150, Rot-bauchunke, VFM, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	42,82	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		1.–31. August ablassen mit Blänken, 1. September–28. Februar flach einstauen, den Rest des Jahres bespannen	NF22019-3243NW_MFP_001

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3150, Rot-bauchunke, VFM, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	15,11	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		1.–31. August ablassen mit Blänken, 1. September–28. Februar flach einstauen, den Rest des Jahres bespannen	NF22019-3243NW_MFP_002
1	3150, Rot-bauchunke, VFM, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	15,11	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW_MFP_002
1	3150, Rot-bauchunke, VFM, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	15,03	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ganzjährige Bespannung	NF22019-3243NW_MFP_003
1	3150, Rot-bauchunke, VFM, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	15,03	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW_MFP_003
1	3150, Rot-bauchunke, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	29,92	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ganzjährige Bespannung	NF22019-3243NW_MFP_004
1	3150, Rot-bauchunke, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	29,92	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW_MFP_004
1	3150, Rot-bauchunke, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	8,02	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW_MFP_005

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3150, Rot-bauchunke, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	8,02	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ganzjährige Bespannung	NF22019-3243NW_MFP_005
1	3150, Rot-bauchunke, VFM, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	24,85	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW_MFP_006
1	3150, Rot-bauchunke, VFM, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	24,85	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ganzjährige Bespannung	NF22019-3243NW_MFP_006
	3150, Rot-bauchunke, VUR	E	W58	Röhrichtmahd	16,42	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW_MFP_007
	3150, Rot-bauchunke, VUR	E	W182	Teichbewirtschaftung optimieren/anpassen	16,42	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Teilentschlammung im Bedarfsfall	NF22019-3243NW_MFP_007
1	3150, Rot-bauchunke, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	38,04	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ganzjährige Bespannung	NF22019-3243NW_MFP_008
1	3150, Rot-bauchunke, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	38,04	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW_MFP_008
1	3150, Rot-bauchunke, VFM, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	13,52	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Rotationsmahd	NF22019-3243NW_MFP_009

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3150, Rotbauchunke VFM, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	13,52	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		1.–31. August ablassen mit Blänken, 1. September–28. Februar flach einstauen, den Rest des Jahres bespannen	NF22019-3243NW_MFP_009
1	Rotbauchunke, Kammmolch, VFM	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	76,74	jährlich	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NW_MFP_011
1	Rotbauchunke, Kammmolch, VFM	W	W92	Neuanlage von Kleingewässern*	76,74	jährlich	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Anlage von 2 bis 5 weiteren Kleingewässern	NF22019-3243NW_MFP_011
1	Rotbauchunke, Kammmolch, VFM	W	O18	Grünlandbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesener Vogelarten*	76,74	jährlich	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NW_MFP_011
1	Rotbauchunke, Kammmolch, VFM	W	O121	Beweidung mit flächenspezifischer Besatzdichte/-stärke (Angabe in RGVE/ha)*	76,74	jährlich	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		mit 1 bis maximal 1,2 RGVE/ha/a	NF22019-3243NW_MFP_011
1	Rotbauchunke, Kammmolch, VFM	W	O122	Beweidung mit bestimmten Tierart/en (flächenspezifisch angeben)*	76,74	jährlich	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		vorzugsweise mit Robustrinderrassen	NF22019-3243NW_MFP_011

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	VFM	E	O18	Grünlandbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesener Vogelarten*	55,06	jährlich	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NW_MFP_012
1	VFM	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	55,06	jährlich	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NW_MFP_012
1	VFM	E	O121	Beweidung mit flächenspezifischer Besatzdichte/-stärke (Angabe in RGVE/ha)*	55,06	jährlich	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		mit 1 bis maximal 1,2 RGVE/ha/a	NF22019-3243NW_MFP_012
1	VFM	E	O122	Beweidung mit bestimmten Tierart/en (flächenspezifisch angeben)*	55,06	jährlich	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		vorzugsweise mit Robustrinderrassen	NF22019-3243NW_MFP_012
1	Rotbauch-unke	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	59,23	jährlich	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NW_MFP_015
1	Rotbauch-unke	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	6,16	jährlich	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NW_MFP_017

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Rotbauch-unke	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	23,1	jährlich	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NW_MFP_018
1	Schlamm-peitzger	E	W57	Grundräumung nur abschnittsweise*	7,05	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		zeitversetzt, mit Absammlung des Aushubs	NF22019-3243NW_MLP_003
1	Schlamm-peitzger	E	W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten*	7,05	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		in Abständen von zwei bis drei Jahren, 10 cm über der Sohle, einseitig oder im Stromstrich	NF22019-3243NW_MLP_003
1	Schlamm-peitzger	E	W130	Mahd von Gewässer-/Grabenufern nur in mehrjährigen Abständen*	7,05	mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NW_MLP_003

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Schlamm-peitzger	E	W60	Keine Grundräumung	7,05	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NW_MLP_003
1	Schlamm-peitzger	E	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*	7,05	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		beobachtende Gewässer-unterhaltung, von September bis Ende Oktober	NF22019-3243NW_MLP_003
1	91E0*	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	1,27	jährlich			*	NF22019-3243NW0174
1	91E0*	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	1,05	jährlich			*	NF22019-3243NW0178
1	91E0*	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,15	jährlich			*	NF22019-3243NW0184
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	30,29	jährlich			*	NF22019-3243NW0199

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	91E0*	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	3,28	jährlich			*	NF22019-3243NW0200
1	91E0*	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	3,26	jährlich			*	NF22019-3243NW0201
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	18,22	jährlich			*	NF22019-3243NW0202
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	32,34	jährlich			*	NF22019-3243NW0204
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	2,95	jährlich			*	NF22019-3243NW0205
1	6410, Schmale Windel-schnecke	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	1,91	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NW0210
1	6410, Schmale Windel-schnecke	W	O20	Mosaikmahd	1,91	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NW0210

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6410, Schmale Windel-schnecke	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	1,91	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ein- bis zweischürig, ggf. Ende Mai/Juni und August/September, falls zweischürig mit 8 bis 10-wöchiger Pause	NF22019-3243NW0210
1	6410, Schmale Windel-schnecke	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	1,91	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NW0210
1	6410, Schmale Windel-schnecke	W	O41	Keine Düngung	1,91	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NW0210
1	Schmale Windel-schnecke	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	13,13	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NW0213
1	Schmale Windel-schnecke	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	13,13	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NW0213
1	Schmale Windel-schnecke	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	13,13	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NW0213

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*		mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NW0258
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen		mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NW0258
1	6410	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	7,05	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ein- bis zweischürig, ggf. Ende Mai/Juni und August/September, falls zweischürig mit 8 bis 10-wöchiger Pause	NF22019-3243NW0263
1	6410	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	7,05	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NW0263
1	6410	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	7,05	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NW0263
1	6410	W	O20	Mosaikmahd	7,05	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NW0263

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6410	W	O41	Keine Düngung	7,05	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22019-3243NW0263
1	3150, Rot-bauchunke, VFM, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	4,18	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Rotationsmahd	NF22019-3243NW0270
1	3150, Rot-bauchunke, VFM, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	4,18	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		1. September–28. Februar ablassen, den Rest des Jahres bespannen	NF22019-3243NW0270
1	3150, Rot-bauchunke, VFM, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	0,81	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		1. September–28. Februar ablassen, den Rest des Jahres bespannen	NF22019-3243NW0272
1	3150, Rot-bauchunke, VFM, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	0,81	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW0272
1	Rotbauch-unke, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	1,62	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		1. September–28. Februar ablassen, den Rest des Jahres bespannen	NF22019-3243NW0291_001
1	Rotbauch-unke, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	1,62	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW0291_001
1	Rotbauch-unke, VFM, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	1,71	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW0291_002

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Rotbauch-unke, VFM, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	1,71	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		ganzjährige Bespannung	NF22019-3243NW0291_002
1	Rotbauch-unke, VFM, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	1,73	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW0292
1	Rotbauch-unke, VFM, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	1,73	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		1. September–28. Februar ablassen, den Rest des Jahres bespannen	NF22019-3243NW0292
1	Rotbauch-unke, VFM, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	1,74	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		1. September–28. Februar ablassen, den Rest des Jahres bespannen	NF22019-3243NW0293
1	Rotbauch-unke, VFM, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	1,74	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW0293
1	Rotbauch-unke, VFM, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	7,02	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW0294
1	Rotbauch-unke, VFM, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	7,02	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		1. September–28. Februar ablassen, den Rest des Jahres bespannen	NF22019-3243NW0294
1	Rotbauch-unke, VFM, VUR, VG	E	W106	Stauregulierung*	3,47	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		1. September–28. Februar ablassen, den Rest des Jahres bespannen	NF22019-3243NW0295

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Rotbauch-unke, VFM, VUR, VG	E	W58	Röhrichtmahd	3,47	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW0295
1	Rotbauch-unke	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	2,42	jährlich	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22019-3243NW0305
1	3150, Rot-bauchunke, Kamm-molch	E	W58	Röhrichtmahd	6,91	jährlich	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Mosaikmahd	NF22019-3243NW0314
1	3150, Rot-bauchunke, Kamm-molch	E	W83	Renaturierung von Kleingewässern*	6,91	mehrjähriger Abstand	Vereinbarung,B NatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Teilentschlammung im Bedarfsfall	NF22019-3243NW0314
1	91D0	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	1,82	jährlich			*	NF22019-3243NW0318
1	91D0	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum , 30. Mai jeden Jahres*	1,82	jährlich			*	NF22019-3243NW0318
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,34	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NW0348

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,34	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NW0348
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,54	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NW0375
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,54	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NW0375
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	1,05	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NW0376
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	1,05	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NW0376
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	1,59	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NW0389
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	1,59	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NW0389

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	1,52	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NW0390
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	1,52	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NW0390
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,53	jährlich			*	NF22019-3243NW0393
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	1,47	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NW0394
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	1,47	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NW0394
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	1,21	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NW0404
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	1,21	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NW0404

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6430	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	1,27	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NW0406
1	6430	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	1,27	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NW0406
1	6430	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	2,15	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NW0407
1	6430	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	2,15	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NW0407
1	91E0*, Schmale Windel-schnecke	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	4,15	jährlich			*	NF22019-3243NW0414
1	91E0*, Schmale Windel-schnecke	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	4,15	jährlich			*	NF22019-3243NW0414
1	91E0*, Schmale Windel-schnecke	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	2,31	jährlich			*	NF22019-3243NW0479

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	91E0*, Schmale Windel-schnecke	W	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	2,31	jährlich			*	NF22019-3243NW0479
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	0,57	jährlich			*	NF22019-3243NW0803
1	Rotbauch-unke, Kamm-molch	W	W83	Renaturierung von Kleingewässern*		mehrjähriger Abstand	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Entschlammung, Entnahme des Schilf- und Rohrkolbenröhrichts inkl. Rhizome mittels Moorraupe oder Bagger, Abfuhr des Aushubs	NF22019-3243NW1059
1	6430	W	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*		jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NW1067
1	6430	W	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen		jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NW1067
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,22	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NW1076

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,22	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NW1076
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	0,37	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22019-3243NW1082
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,37	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NW1082
1	Rotbauch-unke, Kammmolch	W	W83	Renaturierung von Kleingewässern*		mehrjähriger Abstand	Vereinbarung, Vertragsnaturschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Entschlammung, Entnahme des Schilf- und Rohrkolbenröhrichts inkl. Rhizome mittels Moorraupe oder Bagger, Abfuhr des Aushubs	NF22019-3243NW2010
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_041

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_043
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_045
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_052
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_053

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_054
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_055
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_056
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_057

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_058
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_059
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_060
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_061

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage e	NF22019-3243NWZPP_063
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_065
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_076
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_070

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_082
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_083
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NWZPP_086
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NOZPP_064

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NOZPP_079
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22019-3243NOZPP_080
1	VFM	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	207,77	jährlich	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22020-3243NW_MFP_013
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	1,85	mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		alle drei bis fünf Jahre	NF22020-3243NW0009
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	1,85	mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete			NF22020-3243NW0009

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22020-3243NWZPP_042
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22020-3243NWZPP_062
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22020-3243NWZPP_066
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22020-3243NWZPP_069

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22020-3243NWZPP_071
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22020-3243NWZPP_072
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22020-3243NWZPP_073
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22020-3243NWZPP_074

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22020-3243NWZPP_075
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22020-3243NWZPP_076
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22020-3243NWZPP_077
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22020-3243NWZPP_078

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3142SOZPP_016
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3142SOZPP_018
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3142SOZPP_019
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3142SOZPP_027

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3142SOZPP_031
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3142SOZPP_032
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3142SOZPP_034
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3142SOZPP_035

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3143SOZPP_021
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3143SOZPP_036
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-33143SWZPP_008
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-33143SWZPP_009

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-33143SWZPP_010
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-33143SWZPP_011
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-33143SWZPP_014
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-33143SWZPP_015

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-33143SWZPP_017
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-33143SWZPP_023
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-33143SWZPP_024
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-33143SWZPP_038

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Rotbauch-unke, VFM	E	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres*	48,59	jährlich	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Ganzjährig oberflächendeckend	NF22021-3243NW_MFP_016
1	91E0*	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	1,05	jährlich			*	NF22021-3243NW0030
1	6430	E	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	11,38	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz		alle drei bis fünf Jahre	NF22021-3243NW0033
1	6430	E	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	11,38	mehrjähriger Abstand	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22021-3243NW0033
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3243NWZPP_050
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3243NWZPP_051

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3243NWZPP_084
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3243NWZPP_085
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3243NOZPP_044
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3243NOZPP_068

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungs-instrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	3260	W	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes*		mehrjähriger Abstand	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Regelmäßige Kontrolle des Staus/Wehres auf Funktionstüchtigkeit und ggf. Reparatur/ Erneuerung der Anlage	NF22021-3243NOZPP_081

Hinweise zur Tabelle:
Spalte „Prio“: Nummer von 1 bis x, 1 Die „1“ hat die höchste Priorität
Spalte „FFH-Erhaltungsmaßnahme“: „E“ = „Erhalt des Zustandes“ und W = „Wiederherstellung des Zustandes“

3.2 Einmalige Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen

Es handelt sich überwiegend um Biotop- oder Habitatinstandsetzungmaßnahmen („Ersteinrichtungsmaßnahmen“), die der Beseitigung von Defiziten dienen und in der Regel einmalig umgesetzt und dann gegebenenfalls von den dauerhaften Nutzungen oder Pflegemaßnahmen abgelöst/ übernommen werden.

3.2.1 Kurzfristige Umsetzung der Maßnahmen

In der folgenden Tabelle sind investive Maßnahmen aufgeführt, deren Umsetzung möglichst sofort erfolgen muss, da sonst der Verlust oder eine erhebliche Schädigung bestimmter Lebensraumtypen oder Arten droht.

Tab. 121: Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungsinstrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Rotbauch-unke, Kammmolch	E	W92	Neuanlage von Kleingewässern*	37,49	einmalig	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Anlage von bis 3 weiteren Kleingewässern	NF22019-3243NO_MFP_010
3	Rotbauch-unke, Kamm-molch	E	O125	Auszäunen von Biotop- und Habitatflächen*	1,75	einmalig	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Vereinbarung, Vertragsnaturschutz			NF22019-3243NO0474_001
1	Rotbauch-unke, Kammmolch	W	W92	Neuanlage von Kleingewässern*	76,74	einmalig	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Anlage von 2 bis 5 weiteren Kleingewässern	NF22019-3243NW_MFP_011
1	Schmale Windel-schnecke	W	O50	Anlage und Pflege von Randstreifen und -flächen	4,15	einmalig			*	NF22019-3243NW0414
1	Schmale Windel-schnecke	W	O50	Anlage und Pflege von Randstreifen und -flächen	2,31	einmalig			*	NF22019-3243NW0479
1	Rotbauch-unke, Kammmolch	W	O125	Auszäunen von Biotop- und Habitatflächen*		einmalig	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Auskopplung	NF22019-3243NW1059
1	Rotbauch-unke, Kammmolch	W	O125	Auszäunen von Biotop- und Habitatflächen*		einmalig	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Auskopplung	NF22019-3243NW2010

Hinweis zur Tabelle:
Spalte „Prio“: Nummer von 1 bis x, 1 Die „1“ hat die höchste Priorität
Spalte „FFH-Erhaltungsmaßnahme“: „E“ = „Erhalt des Zustandes“ und W = „Wiederherstellung des Zustandes“

3.2.2 Mittelfristige Umsetzung der Maßnahmen

In der folgenden Tabelle sind investive Maßnahmen aufgeführt mit deren Umsetzung nach drei Jahren, spätestens jedoch nach 10 Jahren umzusetzen sind.

Tab. 122: Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Oberes Rhinluch“

Prio	LRT/Art	FFH-Erhaltungs-maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen-häufigkeit	mögliches Umsetzungsinstrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	Stein-beißer, Bitterling	E	W41	Beseitigung der Uferbefestigung*	13,32	einmalig	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Kilometrierung: R 62+220 bis 58+470 abschnittsweise	NF22019-3143SO0079
1	Stein-beißer, Bitterling	E	W41	Beseitigung der Uferbefestigung*		einmalig	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		abschnittsweise	NF22019-3142SO0350
1	Stein-beißer, Bitterling	E	W41	Beseitigung der Uferbefestigung*	5,77	jährlich	RL naturnahe Unterhaltung/Entw. Fließgewässer Bbg., BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Kilometrierung; K 2+200 bis 0+000 abschnittsweise	NF22019 3143SO0558
1	Rotbauch-unke, Kamm-molch	W	G32	Pflanzung von Gehölzgruppen*		einmalig	Vereinbarung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete		Pflanzen von einheimischen Bäumen und Sträuchern am Nordufer	NF22019-3243NW2010

Hinweise zur Tabelle:
Spalte „Prio“: Nummer von 1 bis x, 1 Die „1“ hat die höchste Priorität
Spalte „FFH-Erhaltungsmaßnahme“: „E“ = „Erhalt des Zustandes“ und W = „Wiederherstellung des Zustandes“

3.2.3 Langfristige Umsetzung der Maßnahmen

Es werden keine längerfristigen Maßnahmen geplant.

Längerfristige Maßnahmen sind investive Maßnahmen, mit deren Umsetzung nach mehr als 10 Jahren begonnen würde.

4 Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

4.1 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), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.9).
- BBGFISCHG (1993): Fischereigesetz für das Land Brandenburg (BbgFischG) vom 13. Mai 1993 (GVBl.I/93, [Nr. 12], S.178). zuletzt geändert durch Artikel 31 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.15).
- BBGFISCHO (1997): Fischereiordnung des Landes Brandenburg (BbgFischO) vom 14. November 1997 (GVBl.II/97, [Nr. 34], S.867), zuletzt geändert durch Artikel 81 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.33).
- BBGJAGDG (2003): Jagdgesetz für das Land Brandenburg (BbgJagdG) vom 9. Oktober 2003 (GVBl.I/03, [Nr. 14], S.250), zuletzt geändert durch Artikel 37 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.16).
- BBGNATSCHAG (2013): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11).
- BBGWG (2012): Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) [1] In der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 29 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.14).
- BJAGDG (1976): Bundesjagdgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. September 1976 (BGBl. I S. 2849), zuletzt geändert durch durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 332).
- BNATSCHG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153).
- 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 vom13. 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 durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juni 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 24], S.16, ber. [Nr. 40]).
- NATSCHZUSTV (2013): Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung – NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43]), zuletzt geändert durch Verordnung vom 23. Oktober 2024 (GVBl.II/24, [Nr. 92]).
- 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 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
- 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).

4.2 Literatur und Datenquellen

ANDERS, S. & J. MÜLLER (2005): BMBF-Verbundvorhaben einer integrierenden Ergebnissynthese (Zukunftsorientierte Waldwirtschaft); TP D „Einfluss der Waldstruktur auf den Wasserhaushalt“. Schlussbericht. Arbeitsbericht des Instituts für Forstökologie und Walderfassung der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft 2/2005.

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). Schriftenreiche 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. https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeugetiere-sonstige/fischotter-lutra-lutra/lokale-population-gefaehrdung.html, zuletzt abgerufen am 15.09.2021.

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.

BLDAM (BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM) (2020a): Fachliche Stellungnahme Träger Öffentlicher Belange zum Schutzgut Bodendenkmale im Vorhabensbereich. 07.07.2020.

BLDAM (BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM) (2022): BLDAM Geoportal. Bau-/Bodendenkmale. Aktualität der Bodendenkmale: 24.01.2022. https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php, zuletzt abgerufen am 06.06.2022.

BMUV (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2022): Nationale Moorschutzstrategie. 19. Oktober 2022.

CDC (Climate Data Center) (2022a): Vieljährige mittlere Raster der Lufttemperatur (2m) für Deutschland 1991-2020. URL: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/multi_annual/air_temperature_mean/, zuletzt abgerufen am 15.03. 2022.

CDC (Climate Data Center) (2022b): Vieljähriges Mittel der Raster der Niederschlagshöhe für Deutschland 1991-2020. URL: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/multi_annual/precipitation/grids_germany_multi_annual_precipitation_1991-2020_17.asc.gz, zuletzt abgerufen am 15.03. 2022.

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.

GDI-BB (GEODATENINFRASTRUKTUR BRANDENBURG) (2022a): Geoportal Brandenburg. Substrate. https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=gdibb&url=http%3A%2F%2Fgeoportal.brandenburg.de%2Fgs-json%2Fxml%3Ffileid%3D586159d2-97c6-444f-aa7f-6e12f9fc56c9, zuletzt abgerufen am 03.06.2022.

GDI-BB (GEODATENINFRASTRUKTUR BRANDENBURG) (2022b): Bodendenkmale. https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/map/3752, zuletzt abgerufen am 03.06.2022.

HALDEMANN, R. (2006): Ersterfassung der Bauchigen Windelschnecke Vertigo moulinsiona (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.

HENDL, M. (1994): Das Klima des Norddeutschen Tieflandes – in: Liedke, H., Marcinek, J. (Hrsg.) (1994): Physische Geographie Deutschlands, Klett-Perthes: Gotha, 559 S.

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. Anglerverband 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.

KOORDINIERTE 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.

LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE) (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg im Maßstab 1:1 000 000. 4. aktualisierte Auflage der zum „Jahr der Geowissenschafte“ in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2002 erschienenen Auflage. https://lbgr.brandenburg.de/lbgr/de/geologischer-dienst/analoge-geologische-karten/atlas-zur-geologie-von-brandenburg/#, zuletzt abgerufen am 03.06.2022.

LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE) (2022a): Bodenübersichtskarte 1.300.000 (BÜK 300), https://geo.brandenburg.de/?page=Boden-Grundkarten, zuletzt abgerufen am 14.10.2022.

LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE) (2022b): Moorbodenkarte, https://geo.brandenburg.de/?page=Boden-Grundkarten, zuletzt abgerufen am 14.10.2022.

LFV (LANDSCHAFTSPFLEGEVEREIN OBERES RHINLUCH E.V.) (2009): Zielartenbezogener Managementplan zur Erhaltung und Entwicklung der Herpetofauna im Zentrum des FFH-Gebietes „Oberes Rhinluch“.

LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2017a): BrandenburgViewer Historisches: Schmettaukarten (1767-1787). Stand der Karten: 2017. https://bb-viewer.geobasis-bb.de/, zuletzt abgerufen am 28.06.2022.

LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2017b): BrandenburgViewer Historisches: Karten Deutsches Reich (1902-1948). Stand der Karten: 2017. https://bb-viewer.geobasis-bb.de/, zuletzt abgerufen am 28.06.2022.

LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2017c): Historisches Luftbild. DOP100g 1953, 28.06.2022.

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.

METAVER (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 (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) (2011): Von Schwedenlinden, Findlingen und Rummeln. Naturdenkmale in Brandenburg. 2. Aktualisierte und erweiterte Auflage 2011.

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.

SCHNITTER, 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.

SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagogisches Bezirkskabinett Potsdam, 93 S.

SDB (STANDARDDATENBOGEN) (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. & JEHLE, 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.

UNP OPR (UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE OSTPRIGNITZ-RUPPIN) (2009): Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz-Ruppin. 1. Fortschreibung 2009. Bearbeitungsstand: genehmigte Planfassung, April 2009. https://www.ostprignitz-ruppin.de/index.php?ModID=7&FID=3039.2550.1&object=tx%7C3039.2550.1, zuletzt abgerufen am 23.11.2022.

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.

Glossar

(Hinweis: Je Managementplan übernehmen und streichen was nicht benötigt wird)

Erläuterungen zu Fachbegriffen aus dem Bereich Natura 2000

Anhänge der FFH-Richtlinie

Zur FFH-Richtlinie gehören folgende sechs Anhänge:

f. Anhang I: Natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

g. Anhang II: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichen Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

h. Anhang III: Kriterien zur Auswahl der Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung bestimmt und als besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden könnten.

i. Anhang IV: Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse.

j. Anhang V: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können.

k. Anhang VI: Verbotene Methoden und Mittel des Fangs, der Tötung und Beförderung

Arten von gemeinschaftlichem Interesse (Art. 1 g) FFH-Richtlinie)

„Arten, die in dem in Artikel 2 bezeichneten Gebiet

l. bedroht sind, außer denjenigen, deren natürliche Verbreitung sich nur auf Randzonen des vorgenannten Gebietes erstreckt und die weder bedroht noch im Gebiet der westlichen Paläarktis potentiell bedroht sind, oder

m. potentiell bedroht sind, d.h. deren baldiger Übergang in die Kategorie der bedrohten Arten als wahrscheinlich betrachtet wird, falls die ursächlichen Faktoren der Bedrohung fortdauern, oder

n. selten sind, d. h., deren Populationen klein und, wenn nicht unmittelbar, so doch mittelbar bedroht oder potentiell bedroht sind. Diese Arten kommen entweder in begrenzten geographischen Regionen oder in einem größeren Gebiet vereinzelt vor, oder

o. endemisch sind und infolge der besonderen Merkmale ihres Habitats und/ oder der potentiellen Auswirkungen ihrer Nutzung auf ihren Erhaltungszustand besondere Beachtung erfordern.

Diese Arten sind in Anhang II und/ oder Anhang IV oder Anhang V aufgeführt bzw. können dort aufgeführt werden.“

Arten (prioritär)

Siehe → prioritäre Arten

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen)

Maßnahmen i.S.d. § 15 Abs. 2 BNatSchG zum Ausgleich und Ersatz unvermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Berichtspflicht (Art. 17 FFH-RL)

„Bericht über die Durchführung der im Rahmen dieser Richtlinie durchgeführten Maßnahmen. Dieser Bericht enthält insbesondere Informationen über die in Artikel 6 Absatz 1 genannten Erhaltungsmaßnahmen sowie die Bewertung der Auswirkungen dieser Maßnahmen auf den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Arten des Anhangs II sowie die wichtigsten Ergebnisse der in Artikel 11 genannten Überwachung.“ Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet alle sechs Jahre einen Bericht zu erstellen.

Besondere Schutzgebiete (Art. 1 l) FFH-RL)

„Ein von den Mitgliedstaaten durch eine Rechts- oder Verwaltungsvorschrift und/oder eine vertragliche Vereinbarung als ein von gemeinschaftlicher Bedeutung ausgewiesenes Gebiet, in dem die Maßnahmen, die zur Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und/oder Populationen der Arten, für die das Gebiet bestimmt ist, erforderlich sind, durchgeführt werden.“

Biogeographische Region

Die biogeographischen Regionen der Europäischen Union werden im Rahmen des europäischen Naturschutzes zur Einordnung der Natura 2000-Gebiete verwendet. Sie bilden eine Basis zur Beurteilung der Schutzwürdigkeit eines Gebietes. Europa wurde in folgende biogeographische Regionen eingeteilt:

p. Alpine Region
q. Atlantische Region
r. Schwarzmeerregion
s. Boreale Region
t. Kontinentale Region
u. Makronesische Region
v. Mediterrane Region
w. Pannonische Region
x. Steppenregion
y. Anatolische Region
z. Arktische Region

Das Land Brandenburg gehört zur kontinentalen Region.

Biotoptypen-/LRT-Kartierung (BBK)

Kartierungsmethode zur Erfassung und Bewertung von Biotopen und Lebensraumtypen im Land Brandenburg. Siehe: https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/biotopschutz/biotopkartierung/.

Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen

Maßnahmen für Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie, die nicht zu Erhaltungsmaßnahmen zählen und zur Umsetzung von Entwicklungszielen und ergänzenden Schutzzielen dienen, bzw. Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten.

Entwicklungsziele und ergänzende Schutzziele

Entwicklungsziele gehen hinsichtlich ihrer Qualität oder Quantität bezogen auf die maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebiet über die Erhaltungsziele hinaus. Sie können sich entweder auf die gleichen Lebensraumtypen und Arten beziehen oder aber auf Lebensraumtypen und Arten mit sehr hohem Entwicklungspotential. Sie sind für die Umsetzung der rechtlichen Verpflichtung des Landes für die Wahrung und Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht erforderlich. Die ergänzenden Schutzziele beziehen sich auf weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten.

Erhaltungsgrad

Zustand von Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie auf der Ebene von FFH-Gebieten und/oder einzelner Vorkommen im Gebiet.

Erhaltung/Erhaltungsmaßnahme (Art. 1 a) FFH-RL)

„Erhaltung: alle Maßnahmen, die erforderlich sind, um die natürlichen Lebensräume und die Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand im Sinne des Buchstaben e) oder i) zu erhalten oder diesen wiederherzustellen.“ Eine Erhaltungsmaßnahme für einen Lebensraumtyp des Anhangs I oder einer Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie in einem FFH-Gebiet kann auf den aktuellen Zustand einer konkreten Maßnahmenfläche bezogen die Erhaltung oder Veränderung des Zustandes dieser Fläche bedeuten. Das Wort „Erhaltung“ bezieht sich in diesem Zusammenhang auf den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps und/oder der Art im gesamten FFH-Gebiet und nicht auf den Zustand der einzelnen Maßnahmenfläche.

Erhaltungsziel (§ 7 (1) Punkt 9. BNatSchG)

„Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse, einer im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG oder in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Art für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind.“

Erhaltungszustand

Zustand der Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie auf Ebene der Bundesländer, der Mitgliedsstaaten und der biogeographischen Regionen.

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)

Naturschutzrichtlinie der Europäischen Union (Richtlinie 92/43/EWG) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

FFH-Gebiet

Besondere Schutzgebiete gemäß FFH-Richtlinie.

Gesetzlich geschützte Biotope

Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung haben sind nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit § 18 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz gesetzlich geschützt.
Liste der gesetzlich geschützten Biotope:
https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/btopkart.pdf
Biotopschutzverordnung: https://bravors.brandenburg.de/de/verordnungen-212203

Günstiger Erhaltungszustand (§ 7 (1) Punkt 10. BNatSchG)

Zustand im Sinne von Artikel 1 Buchstabe e und i der Richtlinie 92/43/EWG und von Artikel 2 Nummer 4 der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABI. L 143 vom 30.04.2004, S. 56), die zuletzt durch die Richtlinie 2009/31/EG (ABI. L 140 vom 5.6.2009, S. 114) geändert worden ist.

Art. 1 Buchstabe e)

„Der „Erhaltungszustand“ eines natürlichen Lebensraums wird als „günstig“ erachtet, wenn

aa. sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und

bb. die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und

cc. der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstabens i) günstig ist.“

Art. 1 Buchstabe i)

„Der Erhaltungszustand wird als „günstig“ betrachtet, wenn

dd. aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und

ee. das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und

ff. ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.“

Habitat einer Art (Art. 1 f) FFH-RL)

„Durch spezifische abiotische und biotische Faktoren bestimmter Lebensraum, in dem diese Art in einem der Stadien ihres Lebenskreislaufs vorkommt.“

Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind im Rahmen der Zulassung eines Projektes nach § 34 Abs. 3 BNatSchG festgelegte Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Europäischen Netzes Natura 2000. Über die getroffenen Maßnahmen müssen die Mitgliedstaaten die Europäische Kommission unterrichten.

Kompensationsmaßnahmen

Siehe → Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Lebensraumtyp/ Natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse (Art. 1 c) FFH-RL)

„Diejenigen Lebensräume, die in dem in Artikel 2 erwähnten Gebiet

gg. im Bereich ihres natürlichen Vorkommens vom Verschwinden bedroht sind

oder

hh. infolge ihres Rückgangs oder aufgrund ihres an sich schon begrenzten Vorkommens ein geringes natürliches Verbreitungsgebiet haben

oder

ii. typische Merkmale einer oder mehrerer der folgenden fünf biogeographischen Regionen aufweisen: alpine, atlantische, kontinentale, makronesische und mediterrane.“

Dies Lebensraumtypen sind in Anhang I aufgeführt bzw. können dort aufgeführt werden.

Lebensraumtyp-Entwicklungsfläche

Fläche, die sich mit geringen Aufwand in einen Lebensraumtyp überführen lässt oder sich absehbar von selbst zu einem Lebensraumtyp entwickelt (offensichtliche Entwicklungsrichtung zu einem Lebensraumtyp).

Leitbild

Maximal erreichbare Erhaltungsgrad in Bezug auf die standörtlichen Gegebenheiten, die Einschätzung der bestehenden Gefährdungen und Beeinträchtigungen sowie des aktuellen Zustandes eines Lebensraumtyps oder einer Art.

Maßgebliche Bestandteile

Zu den maßgeblichen Bestandteilen eines FFH Gebietes gehören:

jj. die signifikant *vorkommenden* Lebensraumtypen nach Anhang I sowie die Artenvorkommen nach Anhang II der FFH-Richtlinie (einschließlich ihrer Habitate)

kk. die lebensraumtypischen und besonders charakteristischen Arten der Lebensraumtypen, soweit sie für den „günstigen Erhaltungszustand“ maßgeblich sind

ll. die für einen „günstigen Erhaltungszustand“ notwendigen Flächen sowie weitere biotische und abiotische Standortfaktoren, räumlich-funktionale Beziehungen und gebietsspezifische Strukturen bzw. Funktionen, soweit sie für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten von Bedeutung sind.

Maßgebliche Lebensraumtypen und Arten

Im FFH-Gebiet signifikant vorkommende Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie, für die anhand der Kriterien des Anhangs III der FFH-Richtlinie, das jeweilige Gebiet gemeldet/ ausgewiesen wurde.

Nationale Naturlandschaften

Zu den Nationalen Naturlandschaften (synonym für Großschutzgebiete verwendet) zählen im Land Brandenburg der Nationalpark Unteres Odertal, drei Biosphärenreservate und elf Naturparke.

Natura 2000-Gebiete

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und Europäische Vogelschutzgebiete.

Prioritäre Arten (Art, 1 h) FFH-RL)

„Die unter Buchstabe g) Ziffer i) genannten Arten, für deren Erhaltung der Gemeinschaft aufgrund ihrer natürlichen Ausdehnung im Verhältnis zu dem in Artikel 2 genannten Gebiet besondere Verantwortung zukommt; diese prioritären Arten sind in Anhang II mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet.“

Prioritäre Lebensraumtypen (Art. 1 d) FFH_RL)

„Die in dem in Artikel 2 genannten Gebiet vom Verschwinden bedrohten natürlichen Lebensraumtypen, für deren Erhaltung der Gemeinschaft aufgrund der natürlichen Ausdehnung dieser Lebensraumtypen im Verhältnis zu dem in Artikel 2 genannten Gebiet besondere Verantwortung zukommt; diese prioritären natürlichen Lebensraumtypen sind im Anhang I mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet.“

Referenzzeitpunkt

Zeitpunkt der Meldung an die EU. Sofern der EU eine Korrektur wissenschaftlicher Fehler gemeldet wurde ist der Zeitpunkt der Korrektur der Referenzzeitpunkt.

Nicht signifikante Lebensraumtypen und Arten

Lebensraumtypen sind für ein FFH-Gebiet nicht signifikant, wenn nur Formen eines Lebensraumtyps nach Anhang I vorhanden sind, die von geringem Erhaltungswert sind. Arten sind für ein FFH-Gebiet nicht signifikant, wenn sie in einem FFH-Gebiet nur selten beobachtet werden (z.B. vereinzelte Zuwanderung). Im Standarddatenbogen sind nicht signifikante LRT bzw. Arten mit einem „D“ gekennzeichnet. Für LRT erfolgt diese Eintragung im Feld „Repräsentativität“ und für Arten im Feld „Population“. (siehe Durchführungsbeschluss der Kommission vom 11. Juli 2011)

Standarddatenbogen (SDB)

Ein für die Meldung von Gebieten nach der FFH-Richtlinie und nach der Vogelschutzrichtlinie und für die Dokumentation für das Natura 2000-Netz zu verwendendes standardisiertes Formular. Struktur und Inhalte des Standarddatenbogens sind im Durchführungsbeschluss der Kommission vom 11. Juli 2011 über den Datenbogen für die Übermittlung von Informationen zu Natura-2000-Gebieten erläutert.

Verträglichkeitsprüfung

Prüfung von Plänen oder Projekten, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten (s. Art. 6 (3) FFH-Richtlinie und §§ 34, 36 BNatSchG).

Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet)

Nach Richtlinie 2009/147/EG als Schutzgebiet für Vogelarten des Anhangs I ausgewiesene Gebiete. (Engl.: **S**pecial **P**rotection **A**rea, SPA)

Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)

Richtlinie zum Schutz der wildlebenden Vogelarten und ihrer Lebensräume in der Europäischen Union (Richtlinie 2009/147/EG)

Wiederherstellung (Art. 2 Abs. 2 FFH-RL)

„Die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen zielen darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen.“

Die Wiederherstellung ist gemäß der FFH-Richtlinie Teil der Erhaltung und umfasst Maßnahmen der Wiederherstellung oder Renaturierung von Lebensraumtypen und Habitaten von Arten, einschließlich der eventuellen Wiederansiedlung ausgestorbener Tier- und Pflanzenarten. Die Maßnahmen zielen dabei auf die Wiederherstellung bzw. Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes ab.

Kartenverzeichnis

Karte 1: Landnutzung und Schutzgebiete, Maßstab 1:10.000

Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Biotope, Maßstab 1:10.000

Karte 3: Habitate und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie, Maßstab 1:10.000

Karte 4: Maßnahmen, Blatt 1 und Blatt 2, Maßstab 1:10.000

Karte 5: Eigentümerstruktur, Maßstab 1:10.000

Karte 6: Biotoptypen, Maßstab 1:10.000, mit Biotoptypenliste

Karte 7: Brutvogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie und NSG-VO

Anhang

Anhang 1 und 2: Maßnahmenflächen je Lebensraumtyp/ Art
Maßnahmen sortiert nach Flächen-Nr.

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