



Managementplan für das FFH-Gebiet Byhleguhrer See

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“
Landesinterne Nr. 65, EU-Nr. DE 4150-302

Herausgeber:

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg

Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation
Henning-von-Tresckow-Str. 2-13, 14467 Potsdam
<https://mluk.brandenburg.de> oder <https://agrar-umwelt.brandenburg.de>

Landesamt für Umwelt, Abt. N

Seeburger Chaussee 2
14467 Potsdam
Telefon: 033201 / 442 – 0

Biosphärenreservatsverwaltung Spreewald
Schulstraße 9
03222 Lübbenau/Spreewald
Telefon: 03542 8921-0
E-Mail: eugen.nowak@lfu.brandenburg.de
Internet: <http://www.spreewald-biosphaerenreservat.de/unser-auftrag/natura-2000/>

Biosphärenreservat
Spreewald



Verfahrensbeauftragter: Eugen Nowak, E-Mail: eugen.nowak@lfu.brandenburg.de

Bearbeitung:

Arge MP Spreewald

Institut für angewandte Gewässerökologie GmbH
Schlunkendorfer Str. 2e, 14554 Seddin
Tel.: 033205 / 710-0, Fax: 033205 / 710-62161
info@iag-gmbh.info, www.gewaesseroekologie-seddin.de

Natur+Text GmbH
Friedensallee 21, 15834 Rangsdorf
Tel.: 033708 / 20431, Fax: 033708 / 20433
info@naturundtext.de, www.naturundtext.de

LB Planer+Ingenieure GmbH
Eichenallee 1a, 15711 Königs Wusterhausen
Tel.: 03375 / 2522-3, Fax: 03375 / 2522-55
info@lbplaner.de, www.lbplaner.de

Landschaft planen + bauen Berlin GmbH
Am Treptower Park 28-30, 12435 Berlin
Tel.: 030 / 61077-0, Fax: 030 / 61077-99
info@lpb-berlin.de, www.lpb-berlin.de

Projektleitung: Reinhard Baier, Jennifer Krowiorz

Förderung:



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

Titelbild: Blick über den Byhleguhrer See (Timm Kabus, Juli 2018)

Potsdam, im Oktober 2021

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	12
1 Grundlagen	18
1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes	18
1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete	26
1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte	31
1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen	34
1.5 Eigentümerstruktur	37
1.6 Biotische Ausstattung	38
1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung	38
1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	43
1.6.2.1. Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (LRT 2330)	45
1.6.2.2. Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (LRT 3150)	46
1.6.2.3. Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) (LRT 6410)	48
1.6.2.4. Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinales</i>) (LRT 6510)	50
1.6.2.5. Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (LRT 9110)	51
1.6.2.6. Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (LRT 9190)	52
1.6.2.7. Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (LRT 91E0)	55
1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	57
1.6.3.1. Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	58
1.6.3.2. Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	60
1.6.3.3. Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	62
1.6.3.4. Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	65
1.6.3.5. Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	66
1.6.3.6. Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	69
1.6.3.7. Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	73
1.6.3.8. Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	76
1.6.3.9. Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	79
1.6.3.10. Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	80
1.6.4 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	84
1.6.4.1. Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	86
1.6.4.2. Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	87
1.6.4.3. Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	90
1.6.4.4. Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	90
1.6.4.5. Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	91
1.6.4.6. Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	94
1.6.4.7. Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	97
1.6.5 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie	100
1.7 Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze	108
1.8 Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000	111
2 Ziele und Maßnahmen	120

2.1	Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene	120
2.2	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	121
2.2.1	Ziele und Maßnahmen für den LRT Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (LRT 2330)	122
2.2.1.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (LRT 2330)	122
2.2.1.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (LRT 2330)	123
2.2.2	Ziele und Maßnahmen für den LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (LRT 3150)	124
2.2.2.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (LRT 3150)	124
2.2.2.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (LRT 3150)	127
2.2.3	Ziele und Maßnahmen für den LRT Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) (LRT 6410)	127
2.2.3.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) (LRT 6410)	127
2.2.3.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) (LRT 6410)	128
2.2.4	Ziele und Maßnahmen für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (LRT 6510)	129
2.2.4.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (LRT 6510)	129
2.2.4.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (LRT 6510)	130
2.2.5	Ziele und Maßnahmen für den LRT Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (LRT 9110)	130
2.2.5.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (LRT 9110)	131
2.2.5.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (LRT 9110)	132
2.2.6	Ziele und Maßnahmen für den LRT Alte, bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (LRT 9190)	132
2.2.6.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Alte, bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (LRT 9190)	132
2.2.6.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Alte, bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (LRT 9190)	134
2.2.7	Ziele und Maßnahmen für den LRT Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (LRT 91E0*)	134
2.2.7.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (LRT 91E0*)	134
2.2.7.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (LRT 91E0*)	135
2.3	Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	135
2.3.1	Ziele und Maßnahmen für den Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	136
2.3.1.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) ...	136
2.3.1.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	136
2.3.2	Ziele und Maßnahmen für die Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	137
2.3.2.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	137

2.3.2.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	137
2.3.3	Ziele und Maßnahmen für den Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	138
2.3.3.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	138
2.3.3.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) ..	140
2.3.4	Ziele und Maßnahmen für die Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>).....	140
2.3.4.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>).....	141
2.3.4.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	142
2.3.5	Ziele und Maßnahmen für den Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	142
2.3.5.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>).....	142
2.3.5.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	143
2.3.6	Ziele und Maßnahmen für die Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>).....	143
2.3.6.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Art Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>).....	144
2.3.6.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Art Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	144
2.3.7	Ziele und Maßnahmen für den Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	144
2.3.7.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	145
2.3.7.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	146
2.3.8	Ziele und Maßnahmen für den Eremiten (<i>Osmoderma eremita</i>)	147
2.3.8.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Eremiten (<i>Osmoderma eremita</i>).....	147
2.3.8.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Eremiten (<i>Osmoderma eremita</i>) ..	147
2.3.9	Ziele und Maßnahmen für den Großen Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	148
2.3.9.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Großen Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>).....	148
2.3.9.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Großen Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	149
2.4	Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile	149
2.4.1	Ziele und Maßnahmen für den Großen Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>).....	150
2.4.1.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Großen Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>).....	150
2.4.1.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Großen Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	150
2.4.2	Ziele und Maßnahmen für die Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>).....	150
2.4.2.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>).....	151
2.4.2.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	151
2.4.3	Ziele und Maßnahmen für die Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	151
2.4.3.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	151
2.4.3.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>).....	153
2.4.4	Ziele und Maßnahmen für die Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>).....	153
2.4.4.1.	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	153

2.4.4.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	154
2.4.5	Ziele und Maßnahmen für die Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	155
2.4.5.1.	Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	155
2.4.5.2.	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	156
2.5	Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte.....	157
2.6	Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen.....	157
3	Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen	159
3.1	Laufend und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen.....	159
3.2	Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen.....	160
3.2.1	Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	161
3.2.2	Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen.....	161
3.2.3	Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	162
4	Literaturverzeichnis, Datengrundlagen.....	182
4.1	Rechtsgrundlagen	182
4.2	Literatur und Datenquellen	182
5	Karten	189
6	Anhang	190

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Untersuchungsumfang für Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ und weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten.....	17
Tab. 2:	Übersichtsdaten zum FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	19
Tab. 3:	Inhalte der übergeordneten Planungen mit Bezug zum FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	31
Tab. 4:	Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	38
Tab. 5:	Übersicht Biotopausstattung im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	39
Tab. 6:	Vorkommen von besonders bedeutenden Arten im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	40
Tab. 7:	Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	44
Tab. 8:	Erhaltungsgrade des LRT Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (LRT 2330) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	45
Tab. 9:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (LRT 2330) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	46
Tab. 10:	Unterwasserpflanzenfunde (inkl. Krebschere) im Byhleguhrer See seit 2003.....	46
Tab. 11:	Erhaltungsgrade des LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (LRT 3150) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	48
Tab. 12:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (LRT 3150) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	48
Tab. 13:	Erhaltungsgrade des LRT Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) (LRT 6410) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	49
Tab. 14:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) (LRT 6410) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	49
Tab. 15:	Erhaltungsgrade des LRT Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinales</i>) (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	51
Tab. 16:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinales</i>) (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	51
Tab. 17:	Erhaltungsgrade des LRT Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (LRT 9110) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	52
Tab. 18:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (LRT 9110) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	52
Tab. 19:	Erhaltungsgrade des LRT Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (LRT 9190) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	54
Tab. 20:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (LRT 9190) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	55
Tab. 21:	Erhaltungsgrade des LRT Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (LRT 91E0) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	56
Tab. 22:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	57
Tab. 23:	Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-RL im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	57
Tab. 24:	Erhaltungsgrade den Fischotter im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	59
Tab. 25:	Erhaltungsgrad je Habitatfläche des Fischotters im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	60
Tab. 26:	Erhaltungsgrade der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	62
Tab. 27:	Erhaltungsgrad je Habitatfläche der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	62

Tab. 28:	Erhaltungsgrade des Kammmolches im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	64
Tab. 29:	Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Kammmolches im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	65
Tab. 30:	Datenrecherche Schlammpeitzger (Quelle: Fischkataster des Instituts für Binnenfischerei)	67
Tab. 31:	Erhaltungsgrade des Schlammpeitzgers (Misgurnus fossilis) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	68
Tab. 32:	Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ ...	69
Tab. 33:	Erhaltungsgrade der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	72
Tab. 34:	Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	72
Tab. 35:	Erhaltungsgrade des Heldbocks im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	75
Tab. 36:	Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Heldbocks im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	76
Tab. 37:	Erhaltungsgrade des Eremiten im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	78
Tab. 38:	Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Eremiten im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	79
Tab. 39:	Erhaltungsgrade des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	83
Tab. 40:	Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	84
Tab. 41:	Vorkommen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	85
Tab. 42:	Erhaltungsgrade des Abendseglers im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	87
Tab. 43:	Erhaltungsgrad je Habitatfläche des Abendseglers im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	87
Tab. 44:	Erhaltungsgrade der Großen Bartfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	89
Tab. 45:	Erhaltungsgrad je Habitatfläche der Großen Bartfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	89
Tab. 46:	Erhaltungsgrade der Wechselkröte im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	93
Tab. 47:	Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Wechselkröte im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	93
Tab. 48:	Erhaltungsgrad der Schlingnatter (Coronella austriaca) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	96
Tab. 49:	Erhaltungsgrad der Schlingnatter (Coronella austriaca) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	96
Tab. 50:	Erhaltungsgrade der Grünen Mosaikjungfer im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	99
Tab. 51:	Erhaltungsgrad je potentieller Habitatfläche der Grünen Mosaikjungfer im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	100
Tab. 52:	Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	101
Tab. 53:	Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)	109
Tab. 54:	Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Arten (Anhang II FFH-RL)	110
Tab. 55:	Erhaltungszustände der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten	112
Tab. 56:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis (LRT 2330) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ ..	122

Tab. 57:	Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (LRT 2330) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	123
Tab. 58:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	124
Tab. 59:	Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	127
Tab. 60:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) (LRT 6410) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	127
Tab. 61:	Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) (LRT 6410) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	128
Tab. 62:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	129
Tab. 63:	Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	130
Tab. 64:	Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	130
Tab. 65:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (LRT 9110) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	130
Tab. 66:	Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (LRT 9110) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	132
Tab. 67:	Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (LRT 9110) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	132
Tab. 68:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps Alte, bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (LRT 9190) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	132
Tab. 69:	Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Alte, bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (LRT 9190) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	134
Tab. 70:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps LRT Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (LRT 91E0*) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	134
Tab. 71:	Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (LRT 91E0*) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	135
Tab. 72:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	136
Tab. 73:	Entwicklungsmaßnahme für den Fischotter im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	137
Tab. 74:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	137
Tab. 75:	Erhaltungsmaßnahme für die Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	138
Tab. 76:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Kammmolchs im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	138
Tab. 77:	Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	140
Tab. 78:	Entwicklungsmaßnahmen für den Kammmolch im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	140
Tab. 79:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Rotbauchunke im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	140
Tab. 80:	Erhaltungsmaßnahmen für die Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	142

Tab. 81:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Schlammpeitzger im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	142
Tab. 82:	Erhaltungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	143
Tab. 83:	Entwicklungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	143
Tab. 84:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	143
Tab. 85:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Heldbock im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	144
Tab. 86:	Erhaltungsmaßnahmen für den Heldbock im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	146
Tab. 87:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Eremiten im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	147
Tab. 88:	Entwicklungsmaßnahmen für den Eremiten im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	148
Tab. 89:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	148
Tab. 90:	Entwicklungsmaßnahmen für den Großen Feuerfalter im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	149
Tab. 91:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Großen Abendseglers im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	150
Tab. 92:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Großen Bartfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	150
Tab. 93:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Wechselkröte im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	151
Tab. 94:	Erhaltungsmaßnahmen für die Wechselkröte im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	153
Tab. 95:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Schlingnatter im FFH-Gebiet	153
Tab. 96:	Erhaltungsmaßnahme für die Schlingnatter im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	154
Tab. 97:	Entwicklungsmaßnahme für die Schlingnatter im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	154
Tab. 98:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Grünen Mosaikjungfer im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	155
Tab. 99:	Erhaltungsmaßnahmen für die Grüne Mosaikjungfer im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	156
Tab. 100:	Entwicklungsmaßnahmen für die Grüne Mosaikjungfer im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	157
Tab. 101:	Laufende/dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Byhleguhrer See	163
Tab. 102:	Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Byhleguhrer See	174
Tab. 103:	Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Byhleguhrer See	179
Tab. 104:	Langfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Byhleguhrer See	181

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Ablaufplan der Managementplanung Natura 2000 (LfU 2016a).....	15
Abb. 2:	Lage und Abgrenzung des FFH-Gebietes „Byhleguhrer See“.....	18
Abb. 3:	Lage des FFH-Gebietes „Byhleguhrer See“ im Biosphärenreservat Spreewald.....	19
Abb. 4:	Angaben aus der Referenzierten Moorkarte (2013) des Landes Brandenburg für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ (Abb. maßstabslos).....	21
Abb. 5:	Stau am Abfluss des Byhleguhrer Sees (Byhleguhrer Seegraben) an der L51 (Juni 2019)	22
Abb. 6:	Fließgewässernetz im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“	23
Abb. 7:	Ausschnitt aus der Schmettauschen Karte (1767-1787) für den Bereich des FFH-Gebietes „Byhleguhrer See“ (Schmettau 2014)	25
Abb. 8:	Ausschnitt aus der Karte vom Deutschen Reich (1902-1948) für den Bereich des FFH-Gebietes „Byhleguhrer See“	26
Abb. 9:	Zonierung des Biosphärenreservates Spreewald im FFH-Gebiet Byhleguhrer See	27
Abb. 10:	Natur- und Boden-Denkmale im FFH-Gebiet Byhleguhrer See.....	30
Abb. 11:	Übersicht über die Abteilungsgrenzen der Forst im FFH-Gebiet Byhleguhrer See (LFB 2013). 35	
Abb. 12:	Flächen des „Nationalen Naturerbes“ (NNE - orange) und Lebensraumtypen – Legende siehe Karte 2, und Gräben (blaue Linien). Darstellung der NNE-Flächen auf der Grundlage von Daten der Unteren Forstbehörde des Landes Brandenburg	37
Abb. 13:	Übersicht zur Lage und Kohärenzfunktion im Netz „NATURA 2000“	118

Abkürzungsverzeichnis

ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BNL	Brandenburger Naturlandschaften
DHHN	Deutsches Haupthöhennetz
EHG	Erhaltungsgrad
EHZ	Erhaltungszustand
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG
GIS	Geographisches Informationssystem
HNEE	Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg
LFB	Landesbetrieb Forst Brandenburg
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie)
LfU	Landesamt für Umwelt
MLUK	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Klimaschutz
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
NHN	Normalhöhennull
NNE	Nationales Naturerbe
NSG	Naturschutzgebiet
Obf.	Oberförsterei
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standarddatenbogen
uNB	Untere Naturschutzbehörde
WBV	Wasser- und Bodenverband
WRRL	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)

Einleitung

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

Zum Schutz der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-RL haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission besondere Schutzgebiete gemeldet. Diese Gebiete müssen einen ausreichenden Anteil der natürlichen Lebensraumtypen (LRT) sowie der Habitate der Arten von gemeinschaftlichem Interesse umfassen. Damit soll die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser LRT 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). Im Folgenden werden diese Gebiete 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 diese Maßnahmen für FFH-Gebiete geplant. Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

Aus den Managementplänen allein ergibt sich dennoch keine unmittelbare Rechtswirkung gegenüber Dritten. Sie sind nur für Naturschutzbehörden verbindlich und durch andere Behörden zu beachten oder zu berücksichtigen. Ziel ist, die in den Managementplänen vorgeschlagenen Maßnahmen möglichst einvernehmlich mit den Eigentümern und Nutzern umzusetzen.

Insbesondere für die Naturschutzverwaltung besteht aber die Verpflichtung, einen günstigen Erhaltungszustand der Arten und Lebensräume zu sichern oder zu entwickeln. Sofern für erforderliche Erhaltungsmaßnahmen kein Einvernehmen erzielt werden kann, ist gegebenenfalls zu prüfen, ob eine Umsetzung im Rahmen eines Verwaltungsverfahrens erfolgen soll. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt auch dann nur, wenn die vorgeschriebene Beteiligung von Behörden, Eigentümern und Landnutzern bzw. der Öffentlichkeit - beispielsweise bei Planfeststellungsverfahren - durchgeführt wurde. Im Rahmen der jeweiligen Verwaltungsverfahren findet eine Abwägung der Naturschutzbelange mit den Interessen des betroffenen Eigentümers/ Nutzers statt. Gegen die in den Verwaltungsverfahren getroffenen Entscheidungen kann Widerspruch eingelegt werden, nicht aber bereits gegen den Managementplan.

Rechtliche Grundlagen

Die Natura-2000-Managementplanung im Land Brandenburg basiert auf folgenden rechtlichen Grundlagen in der jeweils geltenden Fassung:

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) (Abl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50); zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (mit Wirkung zum 1.7.2013) (Abl. L 158, vom 10.06.2013, S. 193-229),
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440),

- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 3]) geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16, [Nr. 5]),
- Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43]),
- 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).
- Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten [Vogelschutzrichtlinie] (RL 79/409/EWG) vom 2. April 1979, kodifizierte (RL 2009/147/EG) am 30. November 2009, in Kraft getreten am 15. Februar 2010.

Für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ sind zudem relevant:

- die Neunte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Neunte Erhaltungszielverordnung) vom 29. Juni 2017 (GVBl. II/17, [Nr. 35]) und
- die Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten und einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung Biosphärenreservat Spreewald vom 12. September 1990 (GVBl. II/90, [Nr. 1473], Sonderdruck), die zuletzt geändert worden ist durch Artikel 2 der Verordnung vom 19. Mai 2014 (GVBl. II/14, [Nr. 28])

Organisation und Öffentlichkeitsarbeit

Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK) führt die Fachaufsicht über die FFH-Managementplanung im Land Brandenburg. Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) ist für die fachlichen und methodischen Vorgaben sowie für die Organisation der FFH-Managementplanung landesweit zuständig. Bei der Aufstellung von Planungen für einzelne FFH-Gebiete wirken die Unteren Naturschutzbehörden (UNB) im Rahmen ihrer gesetzlich festgelegten Zuständigkeiten mit. Die Beauftragung und Begleitung der einzelnen Managementpläne erfolgt für FFH-Gebiete innerhalb der Brandenburger Naturlandschaften (BNL) durch die Abteilung N des LfU (hier das Referat N8) und für FFH-Gebiete außerhalb der Brandenburger Naturlandschaften i.d.R. durch die Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg (NSF). Die einzelnen Managementpläne werden fachlich und organisatorisch von Verfahrensbeauftragten begleitet, die Mitarbeiter der BNL oder des NSF sind.

Für die Erstellung des vorliegenden Managementplanes wurde die ARGE MP Spreewald beauftragt, in der die Büros Natur+Text, Rangsdorf (Leitung des Gesamtprojektes), Institut für angewandte Gewässerökologie, Seddin (federführend für diesen Managementplan), LB Planer+Ingenieure, Königs Wusterhausen und Landschaft planen + bauen Berlin GmbH, Berlin, organisiert sind.

Zur fachlichen Begleitung der Managementplanung wurde im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ eine regionale Arbeitsgruppe (rAG) einberufen.

Die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit ist im Rahmen der Managementplanung eine wesentliche Grundlage für die Akzeptanz und spätere Umsetzung von Maßnahmen. Bei der Beteiligung zur Managementplanung handelt es sich nicht um ein formelles Beteiligungsverfahren, wie es für andere Planungen teilweise gesetzlich vorgesehen ist, sondern um ein freiwilliges Konsultationsverfahren, um die Akzeptanz für die Umsetzung der FFH-Richtlinie vor Ort zu schaffen bzw. zu stärken.

Zu Beginn der FFH-Managementplanung wurde die Öffentlichkeit über eine ortsübliche Bekanntmachung (Amtsblatt und Pressemitteilung) über die FFH-Managementplanung im Gebiet informiert. Es folgte eine

öffentliche Informationsveranstaltung, um über Anlass, Zielsetzung, Ablauf der Planung, anstehende Kartierungen und Einbeziehung der Öffentlichkeit zu informieren.

Des Weiteren wurde eine regionale Arbeitsgruppe (rAG) eingerichtet, die das gesamte Verfahren zur Erarbeitung des Managementplanes begleitet. Die rAG bestand aus regionalen Akteuren, z.B. Behörden- und Interessenvertretern sowie aus betroffenen Eigentümern und Landnutzern. Während der Planerstellung wurden nach Bedarf Einzelgespräche durchgeführt. Zusätzlich fand am 12.06.2018 eine thematische Informationsveranstaltung zum Thema Fischerei im Oberspreewald statt.

Aufgrund der durch das Coronavirus SARS-CoV-2 ausgelösten Pandemie und der zur Eindämmung des Virus geltenden Bestimmungen konnte eine zweite rAG nicht einberufen werden. Den Teilnehmern der rAG wurde stattdessen mit Auslage des ersten Entwurfs der Managementplanung eine zusammenfassende Präsentation bereitgestellt. Diese Auslegung erfolgte vom 23.06. bis zum 31.07.2021.

Eine weitere Information der Öffentlichkeit erfolgte, als der Entwurf der Managementplanung vorlag. Über eine ortsübliche Bekanntmachung wurde bekannt gegeben, dass der erste Entwurf der Managementplanung eingesehen werden kann. Nach Erstellung des Abschlussberichtes erfolgte die abschließende Information der Öffentlichkeit auf der Internetseite des LfU.

Der prinzipielle Ablauf der Managementplanung und der Öffentlichkeitsarbeit ist in Abb. 1 dargestellt. Die konkrete Öffentlichkeitsarbeit wurde auf der Grundlage der fachlichen und organisatorischen Erfordernisse des FFH-Gebiets durchgeführt und im Managementplan bzw. in Gesprächsprotokollen dokumentiert.

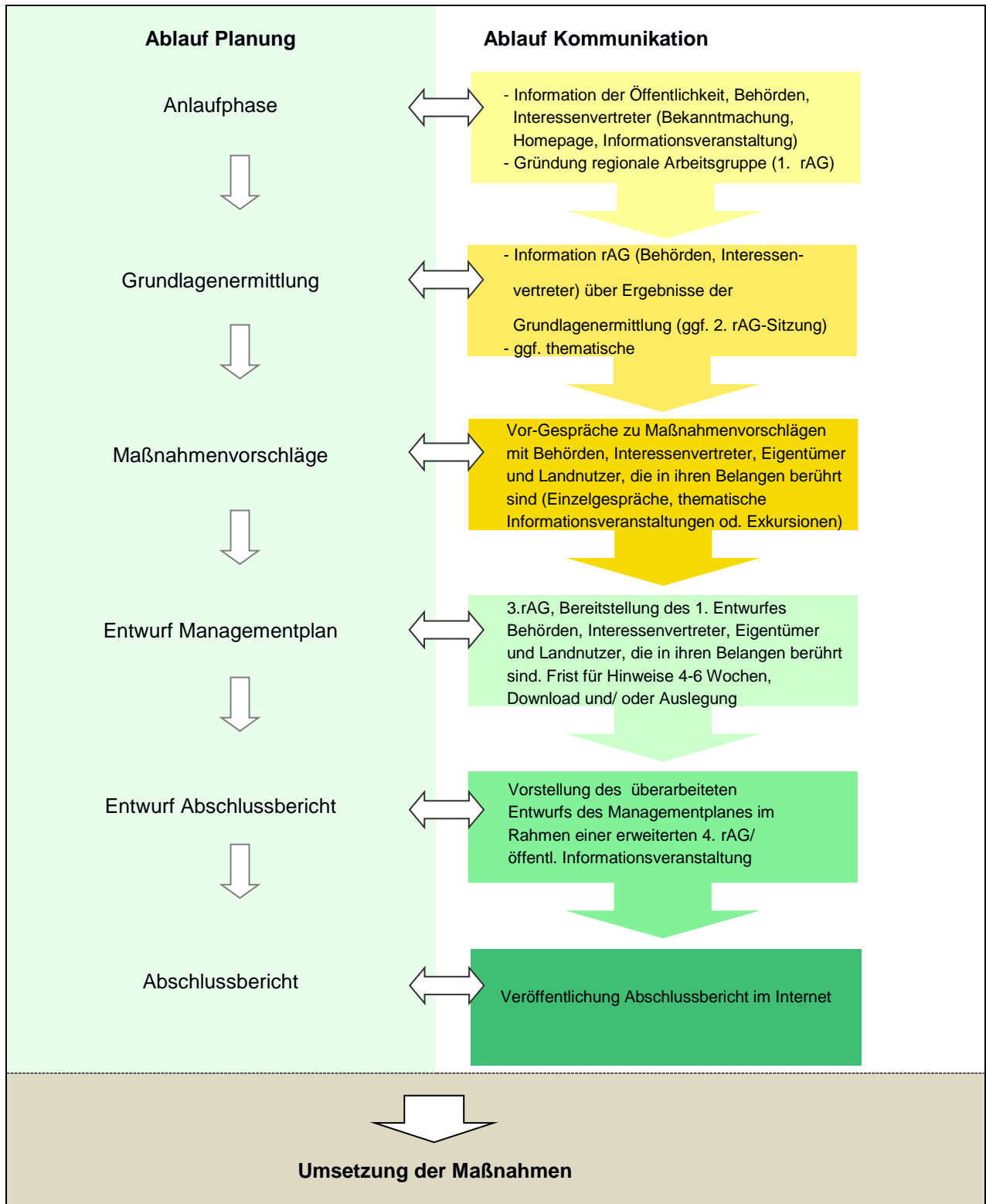


Abb. 1: Ablaufplan der Managementplanung Natura 2000 (LfU 2016a)

Beauftragter Kartierungs- und Planungsumfang

Im Rahmen der FFH-Managementplanung werden für Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie und für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile gebiets-spezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für Einzelflächen geplant, die für den Erhalt oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades notwendig sind.

Sofern nicht bereits ausreichende aktuelle Daten vorliegen, erfolgt eine Erfassung bzw. Datenaktualisierung und die Bewertung des Erhaltungsgrades der Lebensraumtypen und Arten (einschließlich deren Habitate) der Anhänge I und II der FFH-RL und für weitere naturschutzfachlich besonders bedeut-same Bestandteile.

Bearbeitung, Inhalt und Ablauf der Managementplanung erfolgen gemäß dem Handbuch zur Managementplanung im Land Brandenburg (Handbuch mit Stand Februar 2016, LFU 2016a) und weiterer Vorgaben durch das LfU.

Untersuchungsumfang für FFH-Lebensraumtypen und Biotope

Für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ lag eine flächendeckende Biotoptypen-Kartierung vor, die in den Jahren 1995-2005 durchgeführt wurde. Diese Kartierung war im Rahmen der FFH-Managementplanung zu aktualisieren. Die Aktualisierung des flächendeckenden Biotop-/LRT-Datenbestandes erfolgte selektiv. Es wurden alle LRT, LRT-Entwicklungsflächen, LRT-Verdachtsflächen und gesetzlich geschützten Biotope überprüft bzw. aktualisiert und ggf. lageangepasst. Diese Flächen werden mit der höchsten Kartierintensität nach dem Verfahren der Brandenburger Biotopkartierung (BBK) mit Zusatzbögen (Vegetation, Wald oder Gewässer) aufgenommen (Kartierintensität C). Alle weiteren Biotope werden nur bei offensichtlichen bzw. erheblichen Änderungen aktualisiert bzw. korrigiert und ggf. lageangepasst. Die Überprüfung dieser Biotope erfolgt mit geringer Kartierintensität nach BBK-Verfahren bzw. über eine CIR-Luftbildinterpretation mit stichpunktartiger terrestrischer Kontrolle. Die sonstigen unveränderten Biotopinformationen werden in den Sach- und Geodaten beibehalten.

Untersuchungsumfang für Arten

Für folgende Arten sollte eine Bestandserfassung durchgeführt, vorhandene Daten ausgewertet und hinsichtlich der Habitatfläche, Lebensraumqualität und Gefährdung neu bewertet werden (Tab. 1).

Bei den Geländeerhebungen darüber hinaus beobachtete Arten sollten dokumentiert werden.

Tab. 1: Untersuchungsumfang für Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ und weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH-RL/ bedeutsame Art	Untersuchungsumfang
Säugetiere			
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	II, IV	Keine Kartierung, Datenrecherche
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	II, IV	Keine Kartierung, Datenrecherche
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	Keine Kartierung, Datenrecherche
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	IV	Keine Kartierung, Datenrecherche
Reptilien			
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	Anhang IV	vollständige Erfassung
Amphibien			
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	II, IV	Kartierung, Datenrecherche
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	II, IV	Kartierung, Datenrecherche
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	IV	Kartierung, Datenrecherche
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	IV	Kartierung, Datenrecherche
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	IV	Kartierung, Datenrecherche
Fische			
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	Anhang II	Keine Kartierung, Datenrecherche
Wirbellose			
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	II, IV	Keine Kartierung, Datenrecherche
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	II, IV*	Keine Kartierung, Datenrecherche
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	II	Keine Kartierung, Datenrecherche
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	II, IV	Kartierung, Datenrecherche
Bauchige Windelschnecke	<i>Vertigo moulinsiana</i>	II	Kartierung, Datenrecherche
Grüne Moosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	II, IV	Kartierung, Datenrecherche
Vögel			
sämtliche in Vogelschutz-RL benannte Arten		Anhang I VS-RL und besonders bedeutsame Arten	Datenrecherche

* - prioritäre Art

1 Grundlagen

1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes

Das 845,9 ha große FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ (EU-Nr. 4150-302, Landes-Nr. 65) befindet sich am Nordostrand des UNESCO-Biosphärenreservates „Spreewald“. Das FFH-Gebiet liegt im Landkreis „Dahme-Spreewald“ (LDS) zwischen den Ortschaften Byhleguhrer, Byhlen, Straupitz und Mühlendorf. Es erstreckt sich vom Nordosten der Spreewaldniederungen in den südwestlichen Moränenrücken des Lieberoser Landes. Eingeschlossen in das FFH-Gebiet liegen der Byhleguhrer See und der Große Dutzendsee (Abb. 2, Karte 1 im Kartenanhang und Tab. 2).

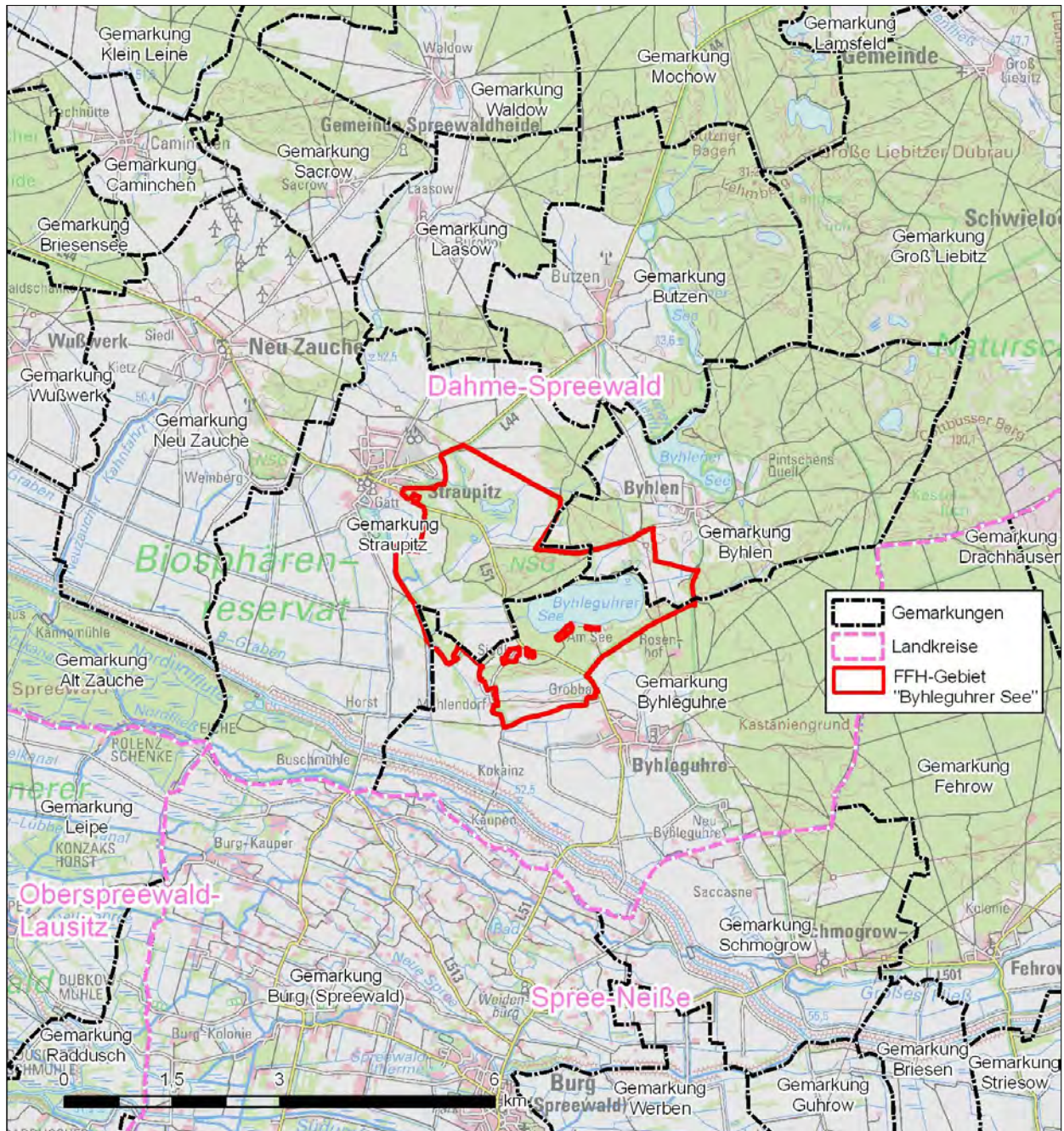


Abb. 2: Lage und Abgrenzung des FFH-Gebietes „Byhleguhrer See“

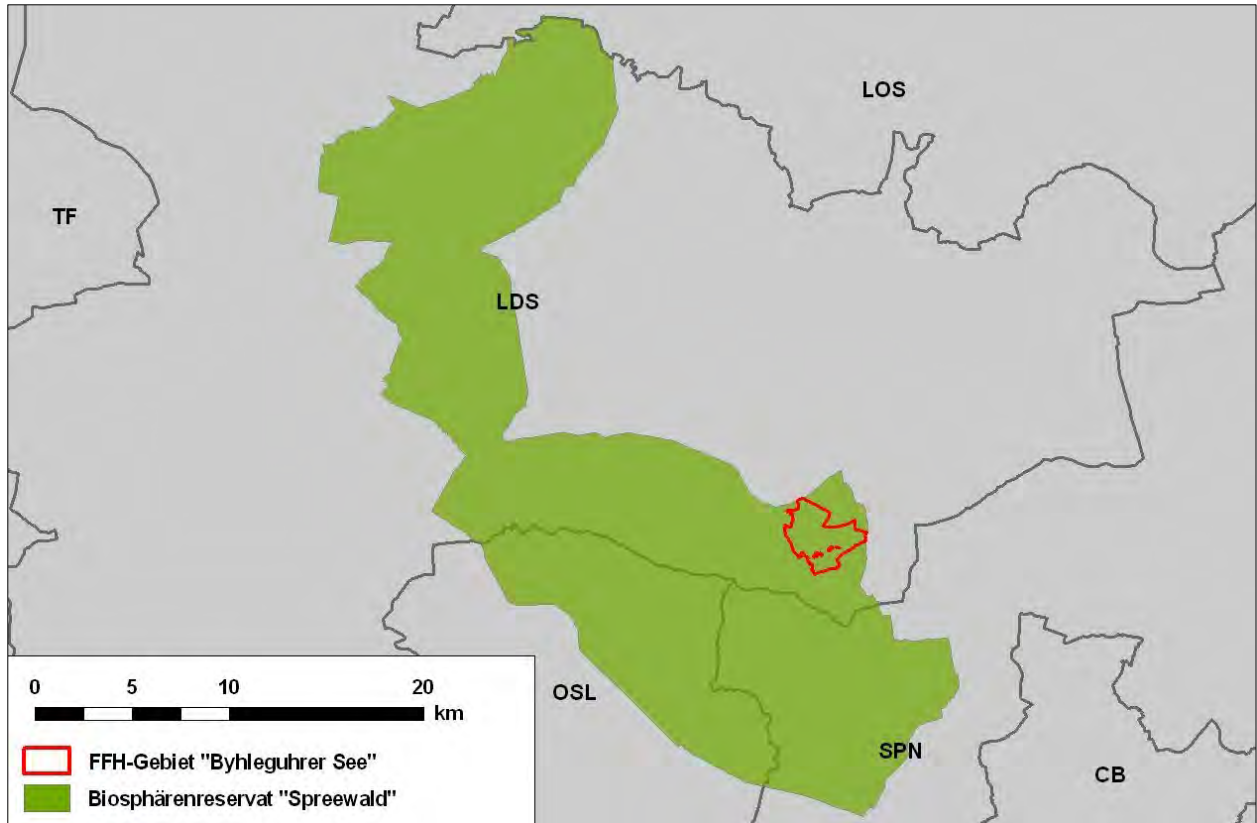


Abb. 3: Lage des FFH-Gebietes „Byhleguhrer See“ im Biosphärenreservat Spreewald

Das Gebiet umfasst eine abwechslungsreiche Landschaft. Zwischen den kaltzeitlich geprägten Stauchmoränen schneiden sich glazigene Hohlformen ins Landschaftsbild. In den Niederungen haben sich mit dem Byleguhrer See, Großen Dutzendsee und Kleinen Dutzendsee Gewässer gebildet, die rezent intensiven Verlandungsprozessen unterliegen. Ausgehend vom Schilfröhricht in Ufernähe schließen sich landseitig Erlenbruchwälder und Gras- und Staudenfluren an. Gegenwärtig existieren der Große Dutzendsee und Kleine Dutzendsee nur noch als Restseen.

Auf den Hochflächen wird das Landschaftsbild von Kiefernforsten und teilweise auch von landwirtschaftlich genutztem Acker- und Grünland geprägt. Mosaikartig wird die Bestockung auch durch Eichenmischwälder ergänzt.

Tab. 2: Übersichtsdaten zum FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

FFH-Gebiet Name	EU-Nr.	Landes-Nr.	Größe [ha]	Landkreis	Gemeinde	Gemarkung
Byhleguhrer See	DE 4150-302	65	845,9	LDS	Byhleguhre-Byhlen, Straupitz	Byhleguhre, Straupitz, Byhlen

Naturräumliche Lage

Das FFH-Gebiet wird im Landschaftsprogramm Brandenburg im Nordöstlichen Teilbereich den naturräumlichen Regionen „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ sowie im Südwestlichen Teilbereich dem „Spreewald“ zugeordnet (MLUR 2000).

Nach SCHOLZ (1962) befindet sich das Gebiet im Nordosten in der naturräumlichen Untereinheit „Lieberoser Heide und Schlaubegebiet“ (Untereinheit 826) innerhalb der Haupteinheit „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ (Haupteinheit 82) sowie im Südwesten in der naturräumlichen Untereinheit „Malxe-Spree-Niederung“ (Untereinheit 830) und innerhalb der Haupteinheit „Spreewald“ (Haupteinheit 83).

Geologie/ Geomorphologie

Im kleinräumigen Relief variieren die Höhenlagen im Bereich der kuppigen Stauchmoränen häufig zwischen 55 m ü. NHN und 65 m ü. NHN. In den Niederungen werden im Bereich der Seen Höhen von etwa 52 m ü. NHN (See-Wasserspiegel des Byhleguhr Sees: ca. 52,4 m DHHN) erreicht.

In der Geologischen Karte sind für die Bereiche entlang der Höhenrücken häufig sandige Ablagerungen aus kaltzeitlichen Schmelzwässern gekennzeichnet. Im Bereich der Stauchmoränen können zudem auch Kiese, Geschiebemergel oder präquartäre Schollen oberflächennah anstehen. Weiterhin wird das Landschaftsbild im Bereich der Höhenrücken durch kleinräumige Dünenkomplexe insbesondere nahe der Ortschaft Straupitz ergänzt. In den Niederungen wird das Umfeld der Seen durch ausgedehnte Niedermoore bestimmt. Ferner können in den Niederungen auch periglaziale Tal- und Beckenfüllungen hinzutreten.

Böden

Nach der Bodenübersichtskarte (BÜK 300, LBGR 2008) finden sich an den grundwasserfernen Lagen der Hänge und Hügel überwiegend Braunerden mit unterschiedlich starken Podsolierungsmerkmalen. In den Niederungen sind insbesondere in den Verlandungsbereichen der Seen Erdniedermoore aus Torf über Flusssanden aufgebaut. Im Randbereich zum angrenzenden Spreewald sind Übergänge zum Vega-Gley und Auengley aus Auenlehmsand über Auensand kartiert.

Neben Böden auf mineralischen Substraten finden sich im FFH-Gebiet häufig Böden mächtiger bis sehr mächtiger Erd- und Mulmniedermoore (Abb. 4), was auf eine stärkere Entwässerung des Gebietes in der Vergangenheit hindeutet.

Die Moore sind nicht als „sensible Moore“ ausgewiesen (LUA 2009). Der Datenbestand „Sensible Moore in Brandenburg“ umfasst die naturschutzfachlich bedeutendsten Moorgebiete Brandenburgs und beinhaltet grundlegende Daten zum Zustand der Moore und ihrer Einzugsgebiete.

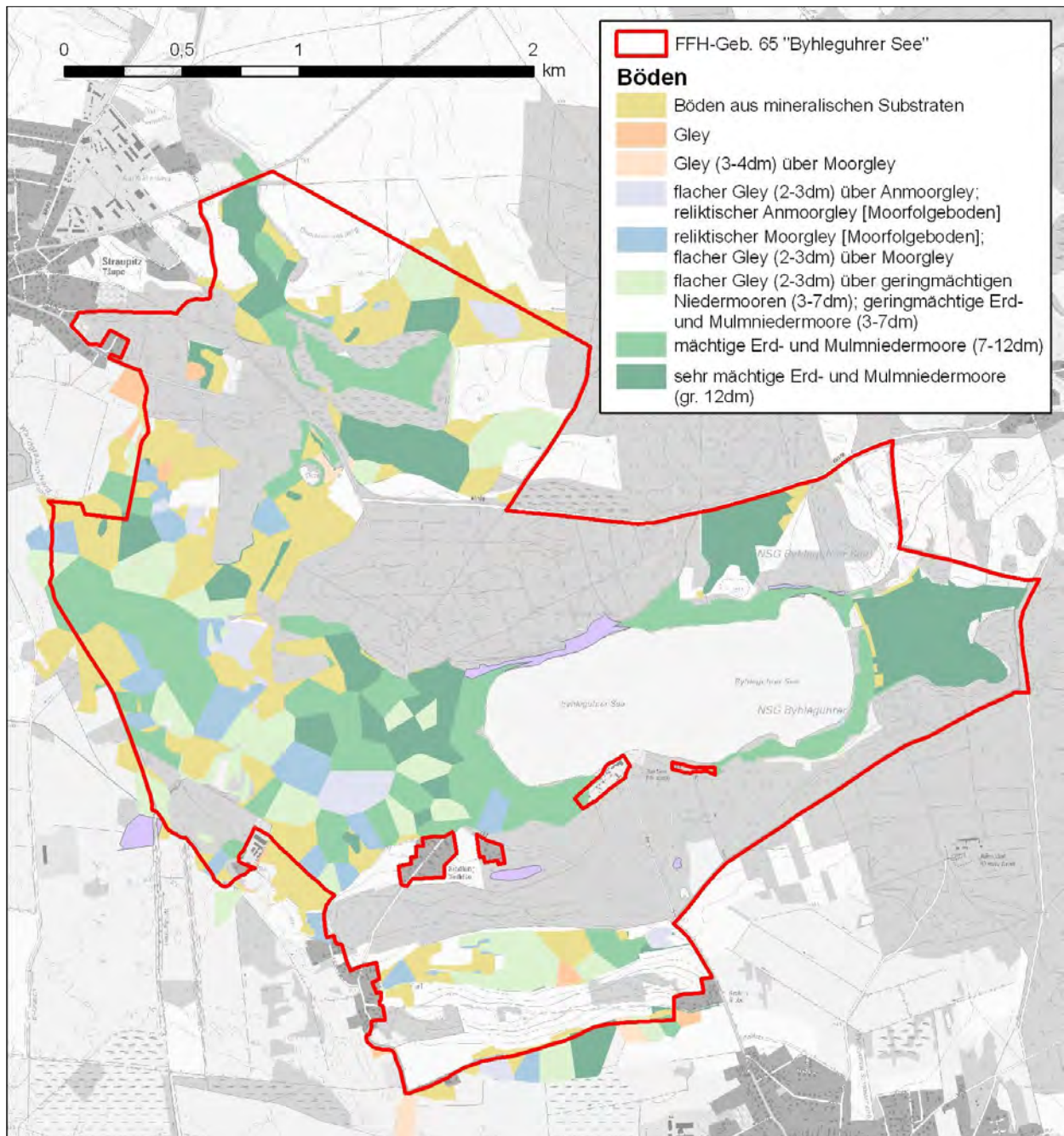


Abb. 4: Angaben aus der Referenzierten Moorkarte (2013) des Landes Brandenburg für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ (Abb. maßstabslos)

Hydrologie

Die Oberflächengewässer im Gebiet umfassen den Byhleguhrer See, die Restwasserfläche des Großen Dutzendsees und eines kleinen Gewässers östlich Straupitz, sowie den vollständig verlandeten Kleinen Dutzendsee. In einer Kiesgrube ist außerdem ein kleines Abgrabungsgewässer entstanden.

Das ehemals zu- und abflusslose Binneneinzugsgebiet des Byhleguhrer Sees wird heute durch mehrere Gräben entwässert. Der Byhleguhrer Seegraben entwässert (auch über mehrere Stichgräben) das Reinsche Luch und fließt im Osten in den Byhleguhrer See. Der künstliche Abfluss im Westen des Byhleguhrer Sees ist die Fortsetzung des Byhleguhrer Seegrabens, er entwässerte früher in das Schneidemühlenfließ (heutige Bezeichnung Waldgraben) an der FFH-Gebietsgrenze. Nach der Komplexmelioration Ende der 1960er Jahre dient nun der A-Graben der Entwässerung, dieser mündet schließlich bei Alt-Zauche in den Nordumfluter.



Abb. 5: Stau am Abfluss des Byhleguhrer Sees (Byhleguhrer Seegraben) an der L51 (Juni 2019)

Ein weiterer Zufluss zum Byhleguhrer See ist der 1919/ 1920 angelegte (GRUNDMANN 1994) Wolfslauchgraben, der die Grünlandflächen im Norden (Wolfsluch) sowie das am Bastenberg gelegene Skops-Luch entwässert.

Der Große Dutzendsee erhält mehrere kleine künstliche Zuflüsse aus Moorentwässerungen, sowie den Molkereigraben aus Richtung Straupitz. Letzterer liegt heute weitgehend trocken und alle Zuflüsse zum Großen Dutzendsee sind in Verlandung begriffen (aber grundsätzlich noch funktionstüchtig). Landwirtschaftliche Flächen östlich und südlich des Großen Dutzendsees werden durch mehrere Gräben u.a. durch den ehemaligen Kleinen Dutzendsee in den Graben 7 und weiter in den A-Graben entwässert.

Das Grabensystem ist in Abb. 6 dargestellt.

Der Byhleguhrer See befindet sich in einer Niederungslage. Grundwasser strömt ihm vom Osten her zu und strömt nach Westen hin ab. Bei dem See handelt es sich um einen Grundwasser-Durchströmungssee, der aber vermutlich nur einen geringen Grundwasserzustrom hat. Der See war früher zu- und abflusslos. Das Gesagte gilt bzw. galt auch für den Großen und Kleinen Dutzendsee, die heute aber beide stark verlandet sind. Der Kleine Dutzendsee besitzt keine offene Wasserfläche mehr und wird von einem Erlenbruchwald eingenommen, der Große Dutzendsee ist auf einem großen Anteil seiner ehemaligen Seefläche durch Schilf verlandet.

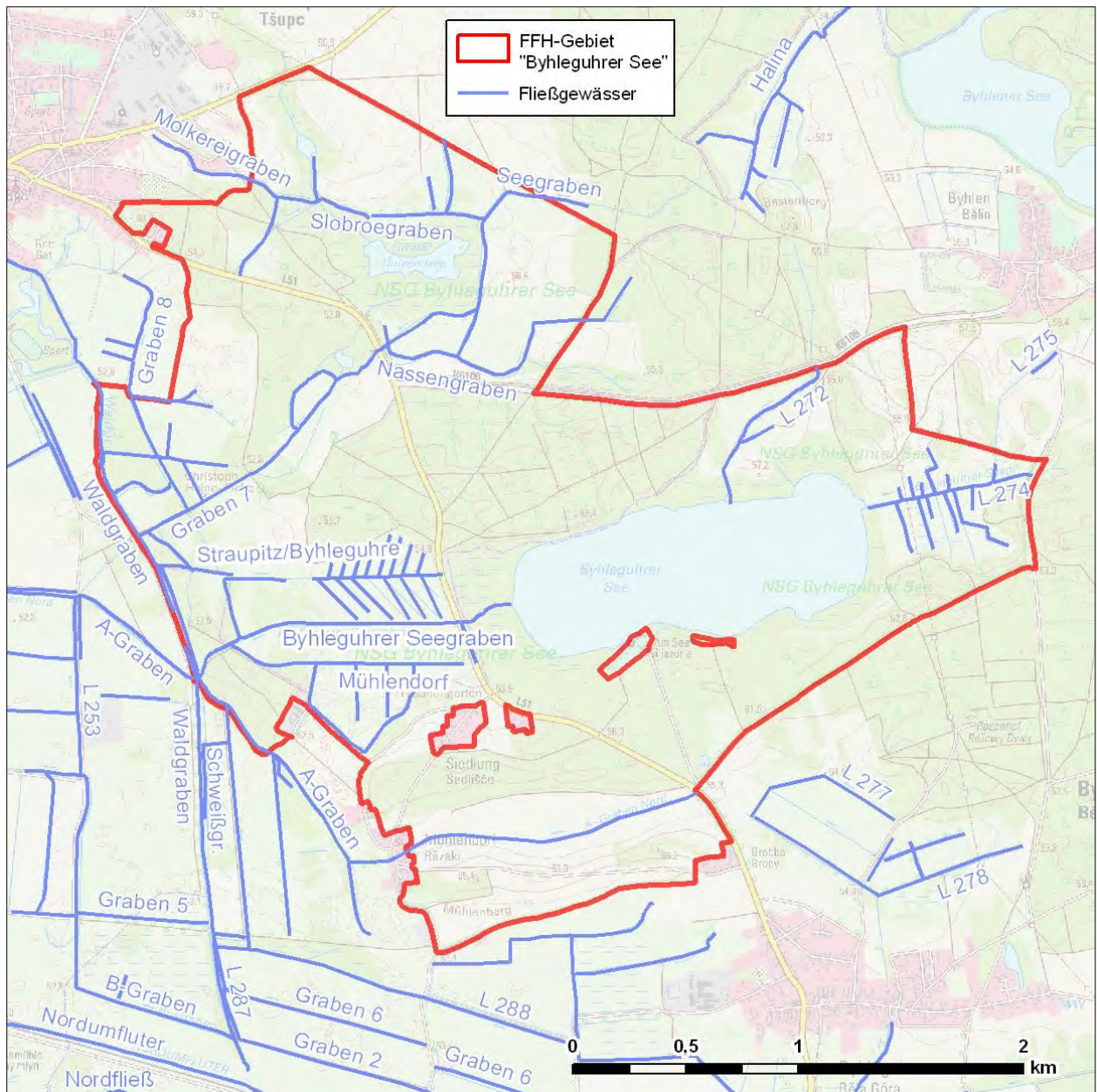


Abb. 6: Fließgewässernetz im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Der Wasserspiegel des Byhleguhrer Sees liegt bei 52,60 m (Staumärke laut wasserrechtlicher Erlaubnis). Er wird durch einen Stau mittels Staubohlen (Abb. 5) an der Querung des Abflussgrabens („Byhleguhrer Seegraben“) mit der Landesstraße L51 gehalten.

Im Rahmen der intensiven Fischereiwirtschaft zu DDR-Zeiten wurde der See in seinem Wasserspiegel um ca. 30 cm abgesenkt, sowie jährlich abgelassen (s. Gebietsgeschichtlicher Hintergrund). 1997 wurde im Rahmen eines Versuchsstaus ein Wasserstand von 52,51 m am Abfluss fest eingestellt (LUA 2004) und später (2003) auf 52,60 m erhöht. Dieser Wasserstand ist durch eine wasserrechtliche Erlaubnis der Unteren Wasserbehörde unbefristet festgelegt.

Nährstoffstatus (Trophie)

Limnochemische Beprobungsdaten der Standgewässer im Gebiet sind nur für den Byhleguhrer See verfügbar. Im Institut für angewandte Gewässerökologie GmbH (Seddin) liegen Daten aus 1992/ 1993, 2000 und 2003 vor (das LfU hat den Seen zwar in den Jahren 2008 und 2014 beproben lassen, es wurden jedoch keine trophierelevanten Parameter aufgenommen).

Für den See ist bekannt, dass nach Beginn der Karpfen-Intensivhaltung (mit Zufütterung und Düngung) ab 1964 eine starke Eutrophierung einsetzte (GRUNDMANN 1994, vgl. Kap. Gebietsgeschichtlicher Hintergrund). Nach den anderen genannten Daten wurde der See in den Jahren 1993 und 2000 als hoch polytroph (p2) klassifiziert. Er war damit extrem nährstoffreich, die sommerliche Sichttiefe lag zwischen 0,2 und 0,3 m und es wurden Chlorophyll-a-Konzentrationen von bis zu 152 µg/l gemessen (sommerliches Mittel 122 µg/l), die Gesamtphosphor-Konzentration (TP) betrug zwischen 71 und 153 µg/l. Im Jahr 2000 war die Situation im Prinzip unverändert. 2003 konnte ein erheblich geringerer Nährstoffstatus festgestellt werden, die Trophie war als hocheutroph (e2) einzuschätzen und hatte sich somit um zwei Trophiestufen verringert. Die sommerliche Sichttiefe betrug 0,8 m, die sommerliche Chlorophyll-a-Konzentration nur noch 22 µg/l und die TP-Konzentration 71 µg/l.

Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Zwischen dem 18. Jahrhundert und der Gegenwart unterlag das Landschaftsbild deutlichen anthropogenen Veränderungen. In der Schmettauschen Karte (1767-1787, Abb. 7) sind weite Bereiche, der heute bewaldeten Moränenhügel noch als Offenland gekennzeichnet. Kleinere Waldgebiete beschränken sich auf Bereiche nördlich und östlich des Byhleguhrer Sees. Meliorationsgräben sind im gesamten Bereich des FFH-Gebietes noch nicht erkennbar, Fließgewässer existieren nicht.

Im Zeitschnitt vom Kartenwerk des Deutschen Reiches (1902-1948, Abb. 8) entspricht die kartierte Waldfläche bereits weitestgehend der heutigen. Lediglich auf dem Moränenrücken südlich vom Byhleguhrer See ist noch ein größeres waldfreies Gebiet gekennzeichnet. Am Byhleguhrer See, Kleinem Dutzendsee und Großem Dutzendsee sind neue Abflussgräben dokumentiert, die in ihrem Verlauf weitestgehend mit dem heutigen übereinstimmen.

Beim Vergleich mit der aktuellen topographischen Karte kann insbesondere im Abflussbereich des Byhleguhrer Sees eine Verdichtung des Meliorationsgrabennetzes beobachtet werden. Drainagesysteme nördlich und südlich vom Großen Dutzendsee sind heute hingegen nur noch im deutlich geringeren Umfang kartiert. Eine weitere Veränderung stellt das Schienennetz dar, welches in der Karte vom deutschen Reich die Ortschaften Straupitz und Byhlen miteinander verbindet und heute nicht mehr existiert.

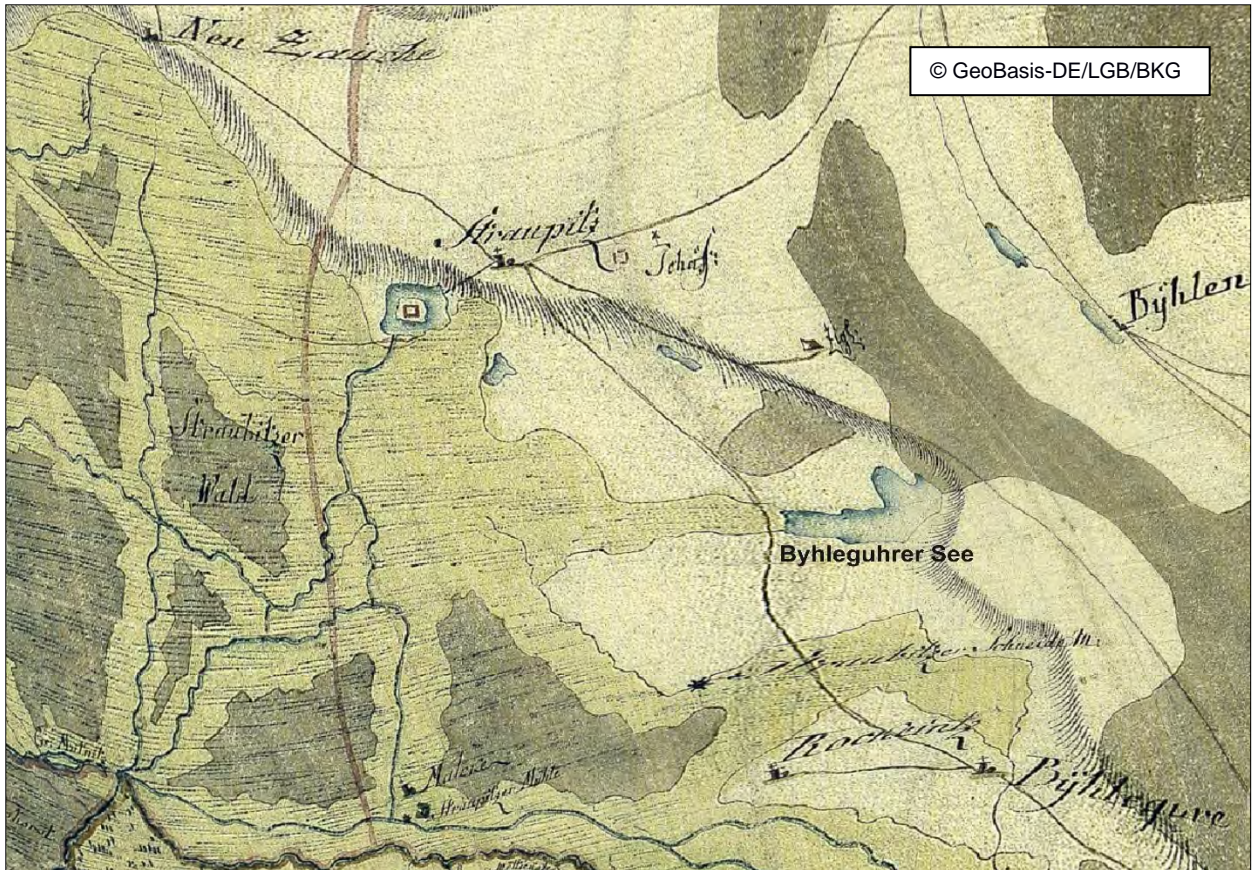


Abb. 7: Ausschnitt aus der Schmettauschen Karte (1767-1787) für den Bereich des FFH-Gebietes „Byhleguhrer See“ (SCHMETTAU 2014)

Im Byhleguhrer See wurde zwischen 1943 (Seespiegel lag bei 53 m ü. NHN) und 1982 (Seespiegelhöhe 52,2 m ü. NHN) ein deutlicher Verlust bei der Höhe des Wasserspiegels registriert (heutige Stauhöhe: 52,60 m). Die Ursachen sind auf einen Ausbau der Abflussgräben, Absenkungen zum Zwecke verbesserter Bewirtschaftungsverhältnisse in den benachbarten Mooren, aber wohl auch auf großräumige Absenkungen des Grundwasserspiegels in der Spreeniederung durch die Flussregulierung und Komplexmelioration des Nordpolders bis Lübben, zurückzuführen.



Abb. 8: Ausschnitt aus der Karte vom Deutschen Reich (1902-1948) für den Bereich des FFH-Gebietes „Byhleguhrer See“

Der Byhleguhrer See wurde von 1964 bis 1989 zur Karpfen-Intensivhaltung genutzt, es wurden Erträge von rund 22.000 kg Karpfen pro Jahr erzielt. Durch die Zufütterung und den Nährstoffumsatz verschlechterte sich die Wasserqualität stark, die Menge der Wasserpflanzen ging zurück, auch der Erholungswert verringerte sich aufgrund der zunehmenden Wasserverschmutzung (GRUNDMANN 1994). Im Rahmen der Intensivierung der Fischerei wurde außerdem der Seewasserspiegel um ca. 30 cm abgesenkt, sowie einmal jährlich zusätzlich um ca. 50 bis 100 cm abgelassen (LUA 2004), d.h. der See ähnlich wie ein Fischteich bewirtschaftet.

Mit Beginn der 1990er Jahre wurde die Fischerei extensiviert, es erfolgte keine Zufütterung mehr, der jährliche Besatz mit Jungkarpfen unterblieb und es wurde auf Nährstoffdüngung verzichtet.

1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

Im Folgenden werden geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete beschrieben. Die Darstellung erfolgt in Karte 1 im Kartenanhang.

Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ befindet sich im Biosphärenreservat „Spreewald“ (4150-201) und im gleichnamigen Landschaftsschutzgebiet (4150-601). Das FFH-Gebiet gehört zur Schutzzone „II – Pflegezone“ des Biosphärenreservates (Abb. 9). Es ist gleichzeitig als Naturschutzgebiet „Byhleguhrer See“ (4150-502) ausgewiesen. Weiterhin ist das FFH-Gebiet Bestandteil des Vogelschutzgebietes (SPA) „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421). Weitere Schutzgebiete für Natur und Landschaft sind nicht vorhanden.

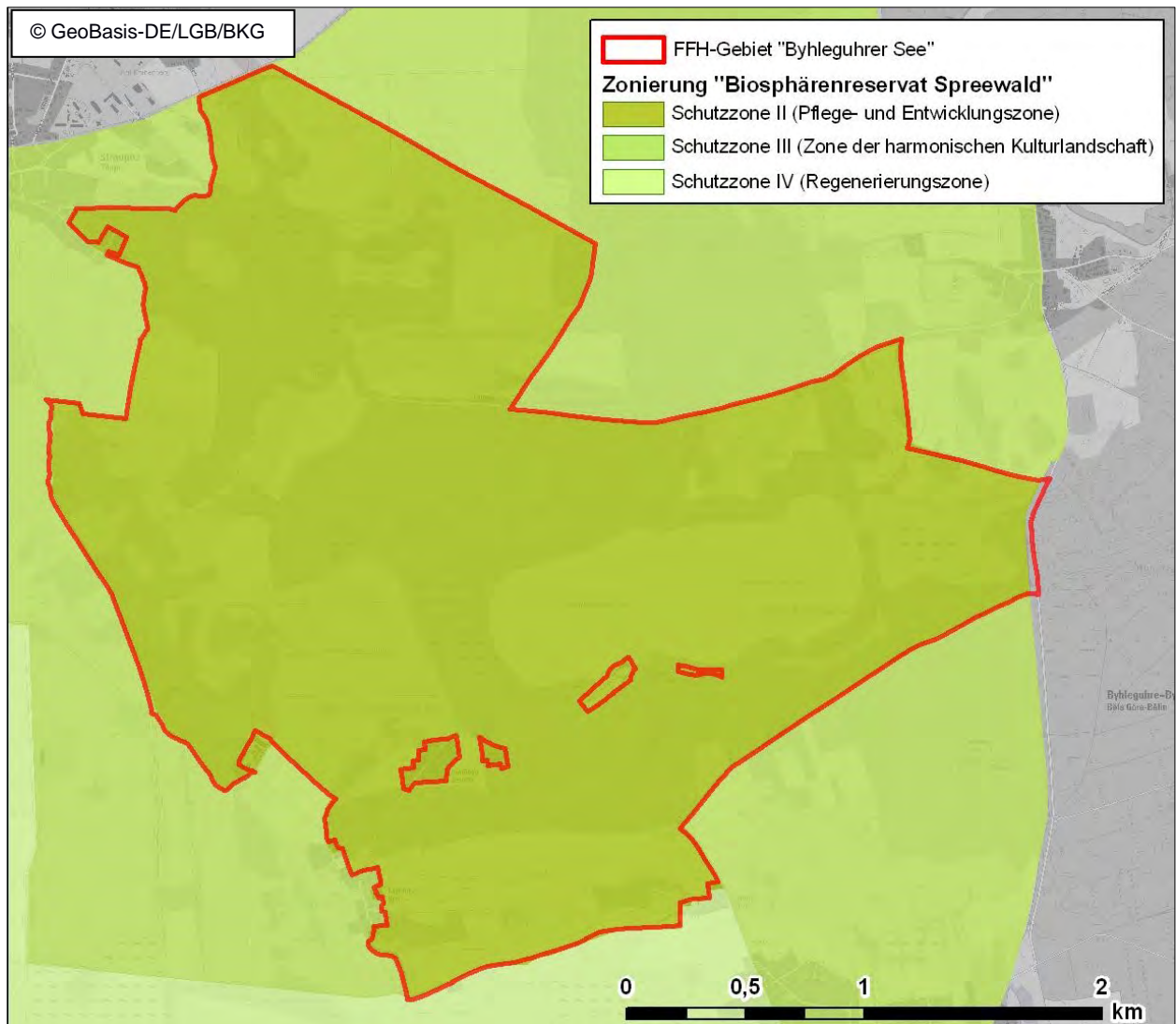


Abb. 9: Zonierung des Biosphärenreservates Spreewald im FFH-Gebiet Byhleguhrer See

Für das **Biosphärenreservat Spreewald** ist u.a. folgender Schutzzweck (§3 BR VO) angegeben:

- Schutz der in Europa einmaligen Niederungslandschaft des Spreewaldes mit seinem fein strukturierten Fließgewässersystem, artenreichen Feuchtbiotopen, Wiesen und Niederungswäldern,
- Erhaltung und Wiederherstellung eines naturnahen Wasserregimes mit periodischen Überstauungen als Grundlage der Tier- und Pflanzenwelt in ihren durch Wasser bestimmten Lebensräumen,
- die Bewahrung traditioneller Bewirtschaftungsformen wie Horstäcker, Streuwiesen und das dadurch hervorgebrachte kleinflächige Mosaik der Landnutzung,
- Bestandspflege und -förderung gefährdeter und vom Aussterben bedrohter Arten in ihren Biotopen,
- Regenerierung ökologisch degradierter Meliorationsflächen und Fließgewässer zu weiträumig vernetzten, ökologisch stabilen Lebensräumen,
- die Entwicklung zukunftsfähiger ökologischer Landnutzungsmodelle zur Existenzsicherung der Spreewaldbauern als Pfleger und Gestalter dieser Landschaft, verbunden mit der Wiedergeburt traditionellen Handwerks,

- Erkenntnisgewinn aus Naturbeobachtung durch einen umweltverträglichen und gelenkten Fremdenverkehr, der sich vor allem auf Wasserwegen vollzieht,

Zum Erreichen der Ziele gelten u.a. folgende Gebote (§5 BR VO):

- alle Flächen so zu erhalten, zu pflegen, zu nutzen und zu gestalten, dass dem Grundanliegen der Bewahrung einer einzigartigen Kulturlandschaft entsprochen wird, das Ökosystem Spreewald erhalten und stabilisiert wird, die ökologischen, wirtschaftlichen und kulturellen Lebensbedingungen der Bevölkerung gewährleistet werden
- die Wasserführung der Fließe und den Grundwasserstand einschließlich periodischer Überstauung in den bestimmten Teilgebieten zur Erhaltung eines naturnahen Wasserregimes als Grundlage der Tier- und Pflanzenwelt in ihren durch Wasser bestimmten Lebensräumen zu regulieren; dabei sind die Nutzungsinteressen der ortsansässigen Bevölkerung in die Entscheidung einzubeziehen

Die Fläche des FFH-Gebietes ist in etwa deckungsgleich mit dem gleichnamigen **Naturschutzgebiet** „Byhleguhrer See“. Dieses besteht als Schutzzone II innerhalb des Biosphärenreservates und wurde durch die Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten und einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung „Biosphärenreservat Spreewald“ (1.10.1990) rechtlich gesichert.

Nach dieser Verordnung gilt: „Die Schutzzone II (Pflege- und Entwicklungszone) dient der Abschirmung der Kernzonen vor Schadeinflüssen sowie die [!] Erhaltung und Pflege landschaftstypischer Vielfalt.“ Die Gebietscharakteristik wird angegeben als „...mit größter landschaftlicher Vielfalt. Wasserflächen, Bruchwälder und Feuchtwiesen, Laubmischwälder und kleinflächige Äcker bis hin zu ausgedehnten Dünen mit Trockenrasen und Kiefernwäldern; waldgeschichtlich besonders wertvoll sind jahrhundertealte Eichen in größerer Anzahl“.

In der Schutzzone II und damit im NSG Byhleguhrer See ist es geboten (§5 (1) BR VO):

- die Bestandsregulierung von wildlebenden Tierarten entsprechend den Zielsetzungen für das Biosphärenreservat nach Maßgabe der Reservatsverwaltung durchzuführen,
- sowie den Bau jagdlicher Anlagen dem Schutzzweck unterzuordnen und mit natürlichen Materialien in landschaftsangepaßter Bauweise vorzunehmen,
- naturnahe Waldbestände durch geeignete waldbauliche Maßnahmen zu entwickeln, die Flurgehölze einschließlich fließbegleitender Gehölzstreifen zu pflegen und zu bewirtschaften.

In der Schutzzone II und damit im NSG Byhleguhrer See ist es verboten:

- Straßen neu zu bauen oder zu verbreitern, neue Forstwege anzulegen, vorhandene Pflasterstraßen mit Schwarz- oder Betondecken zu überziehen
- Bodenbestandteile zu entnehmen, Sprengungen, Bohrungen und Grabungen vorzunehmen, Stoffe aller Art aufzuschütten oder einzubringen oder das Bodenrelief zu verändern
- Wege und Wasserwege zu verlassen, außerhalb der gekennzeichneten Stellen zu baden und Fahrräder auf anderen als den gekennzeichneten Wegen zu benutzen,
- Pflanzen oder ihre Bestandteile einzubringen, zu entnehmen, zu beschädigen oder in ihrem Weiterbestand zu beeinträchtigen,
- Tiere auszusetzen oder wildlebenden Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, zu fangen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen, ihre Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- zu angeln,

- natürliche Wasserläufe und Wasserflächen, deren Ufer sowie den Wasserablauf zu verändern oder über den wasserrechtlichen Gemeingebrauch hinaus Wasser zu entnehmen,
- Pflanzenschutzmittel oder sonstige Chemikalien anzuwenden
- Abfälle aller Art wegzuerwerfen, abzulagern, Fahrzeuge zu waschen, zu pflegen oder die Landschaft auf andere Weise zu verunreinigen
- Hunde frei laufen zu lassen
- zu lärmern, außerhalb von Gebäuden oder Fahrzeugen Ton- und Bildübertragungsgeräte, Ton- und Bildwiedergabegeräte oder Funkgeräte zu benutzen
- Feuer zu entzünden

Auf land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen ist es verboten (§6 (5) BR VO):

- Gülle oder mineralische Düngemittel auszubringen
- Kahlschläge anzulegen, soweit sie nicht dem Schutzzweck dienen,
- gebietsfremde Gehölzarten anzupflanzen

Weiterhin ist das FFH-Gebiet nahezu deckungsgleich Bestandteil vom **Vogelschutzgebiet Spreewald und Lieberoser Endmoräne**. Dessen Erhaltungsziele sind:

Erhaltung und Wiederherstellung der einzigartigen Landschaft des Spreewaldes, der angrenzenden Teich- und Niederungsgebiete, des ehemaligen Truppenübungsplatzes auf der Lieberoser Endmoräne sowie der Groß Schauener Seenkette als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) u.a. der Vogelarten Eisvogel, Fischadler, Kranich, Schwarzspecht, Schwarzstorch und Seeadler insbesondere:

- der durch ein Mosaik von Wald, Gebüsch, Baumreihen, feuchten Wiesenflächen und einem dichten Netz von Fließgewässern geprägten Landschaft des Spreewaldes
- von strukturreichen, stehenden Gewässern und Gewässerufeln einschließlich der durch Menschenhand entstandenen Teichgebiete mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften, Submersvegetation und ganzjährig überfluteter bzw. überschwemmter, ausgedehnter Verlandungs- und Röhrichtvegetation und Flachwasserzonen
- eines für Niedermoore und Auen typischen Wasserhaushaltes im gesamten Niederungsbereich mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen sowie mit winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen), Seggenrieden und Staudensäumen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen
- von großflächigen Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen, Torfstichen und Kleingewässern mit Wasserstandsdynamik
- von störungsarmen Schlaf- und Vorsammelplätzen
- von Gewässern mit Flachwasserbereichen und Sichtschutz bietender Ufervegetation, insbesondere im Polder Kockrowsberg
- eines Mosaiks von vegetationsfreien und -armen Sandoffenflächen, lückigen Sandtrockenrasen über Zwergstrauchheiden bis zu lichten, strukturreichen Vorwäldern bei einem hohen Anteil offener Flächen und früher Sukzessionsstadien sowie von nährstoffarmen, lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -heiden mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern im Bereich der Lieberoser Endmoräne

- von Altholzbeständen, alten Einzelbäumen, Überhängern und somit eines reichen Angebotes an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen, rauer Stammoberfläche und hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz, vor allem in Eichen- und Buchenwäldern sowie Mischbeständen
- von strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten
- einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Die Schutzgebiete und Schutzobjekte sind in Karte 1 im Anhang dargestellt.

Im Bereich des FFH-Gebietes „Byhleguhrer See“ befinden sich insbesondere im näheren Umfeld des Byhleguhrer Sees zahlreiche **Bodendenkmale** (10035; 10032; 1033; 10026; 10024; 10028; 10039; 10037; 10038; 12184; 13199 südlich vom Byhleguhrer See sowie 13198; 13197; 12224; 10048 nördlich und westlich vom Byhleguhrer See) (BLDAM 2017, Abb. 10).

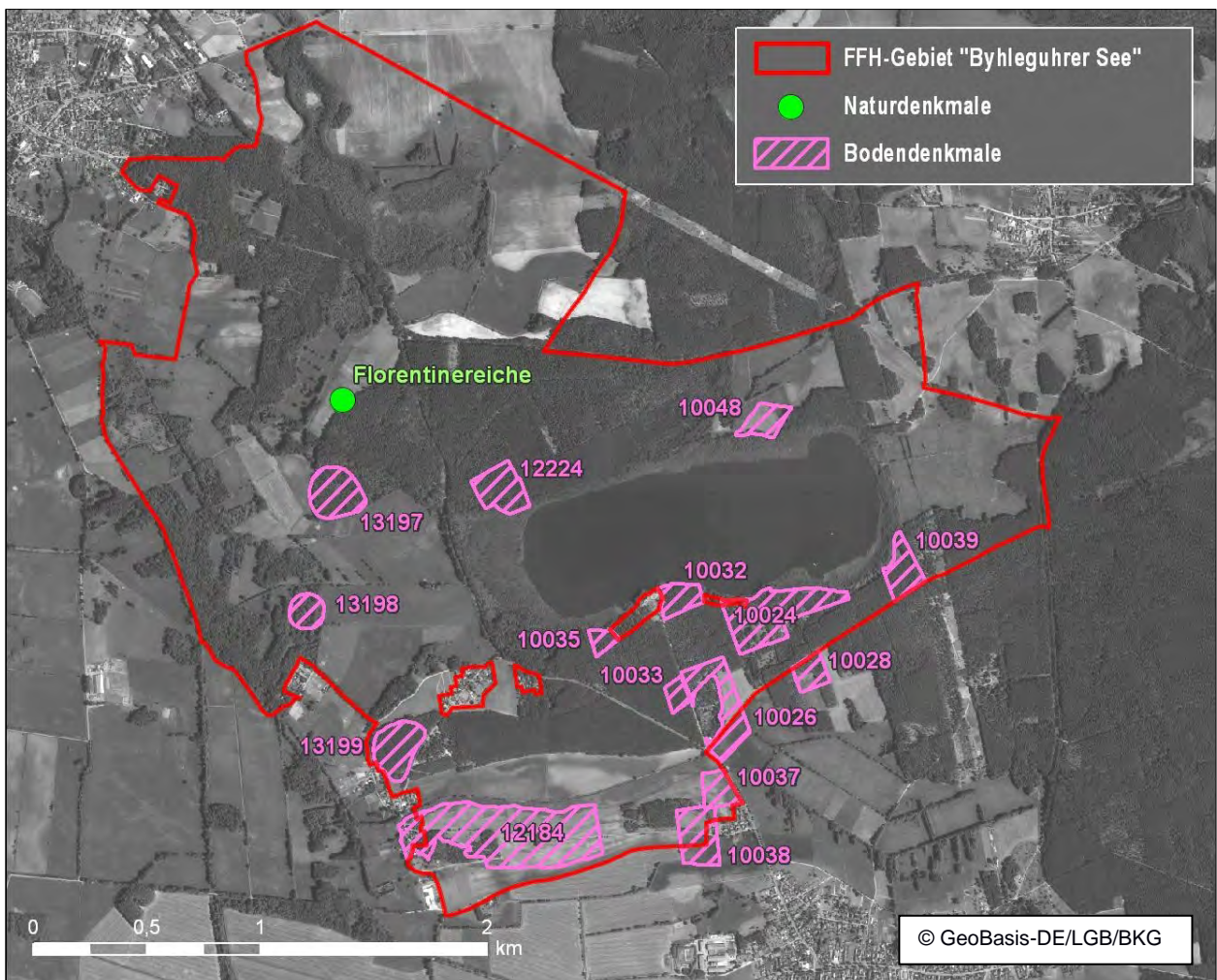


Abb. 10: Natur- und Boden-Denkmale im FFH-Gebiet Byhleguhrer See

Außerdem gibt es ein Natudenkmal, die „Florentinereiche“.

1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte

Im Folgenden werden die Planwerke, deren Zielstellungen und Maßnahmen für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ eine Bedeutung haben, dargestellt. Die naturschutzrelevanten Inhalte der jeweiligen Planwerke werden in der folgenden Tab. 3 schutzgut- bzw. nutzungsbezogen aufbereitet.

Tab. 3: Inhalte der übergeordneten Planungen mit Bezug zum FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Planwerk	Stand	Inhalte / Ziele / Planungen
Landschaftsprogramm		
Landschaftsprogramm Brandenburg	2000	<p><u>Entwicklungsziele Arten und Lebensgemeinschaften:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Erhalt großer, zusammenhängender, gering durch Verkehrswege zerschnittener Waldbereiche -Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in Überwiegend landschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen <p><u>Entwicklungsziele Boden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden -Schutz wenig beeinträchtigter und Regeneration degradierter Moorböden <p><u>Entwicklungsziele Wasser:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten -Sicherung der Retentionsfunktion größerer Niederungsgebiete <p><u>Entwicklungsziele Landschaftsbild:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters -Standgewässer sind im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung zu sichern und zu entwickeln -stärkere Strukturierung durch naturnähere Waldbewirtschaftung ist anzustreben <p><u>Entwicklungsziele Erholung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Erhalt der besonderen Erlebniswirksamkeit der Landschaft -Erhalt der Erholungseignung der Landschaft in Schwerpunkträumen der Erholungsnutzung -Sicherungsschwerpunkt des Natur- und Landschaftsschutzes
Landschaftsrahmenplan		
Landschaftsrahmenplan Biosphärenreservat Spreewald	1997	<p><u>Entwicklungsziele Biotopverbindender Maßnahmen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Anlage von Ottertunneln an Straßen mit Verkehrsbedingten Ottertodfunden zur Verbesserung der Verbindung von Otterlebensräumen -ausgeräumte landwirtschaftliche Nutzflächen durch Flurgehölze und Hecken strukturieren- Schlaggrößen verringern, Biotopverbundsysteme herstellen <p><u>Entwicklungsziele Boden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Niedermoore vor weiterem Abbau schützen und langfristig regenerieren, Bodenwasserhaushalt langfristig verbessern, ggf. Änderungen des Gewässernetzes in Abstimmung mit den Eigentümern und Nutzern <p><u>Entwicklungsziele Landwirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Dauergrünland mit Standortgerechten Feuchtwiesen fördern, ggf. Änderungen des Gewässernetzes prüfen -Dauergrünland ohne Umbruch extensiv durch Weide oder Mahd bewirtschaften -auf Ackerstandorten vorrangig Maßnahmen vor Winderosion durchführen, Gewässer-/Ackerstreifenprogramm prüfen/ bei Aufgabe Grünlandeinsaat durchführen -bei Ackerstandorten ohne spezielle Anforderungen Gewässer-/Ackerstreifenprogramm einleiten, bei Aufgabe Grünlandeinsaat prüfen <p><u>Entwicklungsziele Forstwirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Umwandlung von Kiefernreinbeständen zu Kiefern-Traubeneichenmischwäldern, bzw. zu artenreichen Traubeneichenmischwäldern -bei Erlenwald auf Sumpf- und Bruchstandorten die Einmischung von Eschen bei größerem Grundwasserabstand fördern <p><u>Entwicklungsziele landschaftsbezogener Erholung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Campingplätze und Wochenendhausgebiete bei Genehmigungsverfahren naturverträglich entwickeln. Nutzung ordnen, Uferländer entlasten. Bei Nutzungsaufgabe Einbeziehung in umliegende Nutzung prüfen

Planwerk	Stand	Inhalte / Ziele / Planungen
		-Reiterhöfe im Rahmen der Genehmigungsverfahren naturverträglich entwickeln. Reitwege nur auf naturverträglichen Trassen, empfindliche Niederungsbereiche entlasten, Einbindung durch Schutzpflanzungen sichern -gelenkte Erholungsnutzung auf besonders gekennzeichneten Wegen
Regionalplanungen		
Regionalplan der regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald	Aufstellungsbeschluss vom 20.11.2014	<ul style="list-style-type: none"> - Bisher nur Aufstellungsbeschluss, noch kein Plan vorliegend - Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“ unwirksam (Urteil OVG vom 24.5.2019) - Der Sachliche Teilregionalplan II: "Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe" von 1998 enthält keine Rohstoffsicherungsflächen im FFH-Gebiet - Im Sachlichen Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“ (als Satzung beschlossen 2021, Genehmigung und Veröffentlichung stehen noch aus) sind Gebietsteile westlich und nordwestlich des Byhleguhrer Sees als grundfunktionaler Schwerpunkt (Ort Straupitz) festgelegt. In diesen Schwerpunkträumen sollen Angebote und Einrichtungen der Daseinsvorsorge konzentriert werden, u.a. ergibt sich daraus eine Privilegierung der Ausweisung von Wohnsiedlungsflächen und des großflächigen Einzelhandels
Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)	2019	<p>Das FFH-Gebiet ist als „Freiraumverbund“ festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der bestehende Freiraum soll in seiner Multifunktionalität erhalten und entwickelt werden. - Der Freiraumschutz ist bei allen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen. Der landwirtschaftlichen Bodennutzung ist gegenüber anderen Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen. Möglichkeiten der nachhaltigen, ökologischen landwirtschaftlichen Produktion sollen besondere Bedeutung erhalten. - Durch die Festlegung eines Freiraumverbundes werden Freiräume mit hochwertigen Funktionen räumlich vernetzt und vor raumbedeutsamer Inanspruchnahme und Zerschneidung gesichert. - Die Gebietsabgrenzung des Freiraumverbundes soll in der Regionalplanung konkretisiert werden.
Großschutzgebietsplanung		
Pflege- und Entwicklungsplan für das Biosphärenreservat Spreewald (LUA 1996)	1996	<p><u>Standgewässer</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Reduzierung von Stoffeinträgen durch Errichtung von Gewässerrandstreifen -Verbesserung der Wasserqualität -Hebung bzw. Sicherung hoher Wasserstände -Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit am Seeablauf -Sicherung einer natürlichen Waldentwicklung in den Verlandungsbereichen der Seen -Bewirtschaftung unter Förderung des natürlichen Artenspektrums (Flora-und Fauna) und Erhalt von Ruhezonon <p><u>Niedermoor</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Förderung artenreicher Niedermoorstandorte -Einschränkung der Degradierung der Niedermoore -standortangepasste extensive Mähweidennutzung <p><u>wechselfeuchtes Auengrünland, Feuchtwiesen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Förderung artenreicher Standorte wechselfeuchten Auengrüns -abwechslungsreiche standortangepasste extensive Mähweidennutzung -Verminderung der standörtlichen Stoffverlagerung <p><u>Frischwiesen/-weiden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Förderung artenreicher Frischwiesen/-weiden-standorte -abwechslungsreiche standortangepasste extensive Mähweidennutzung -Verminderung der standörtlichen Stoffverlagerung <p><u>Saatgrasland</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Förderung artenreicher Dauergrünlandstandorte -abwechslungsreichstandortangepasste extensive Mähweidennutzung -Verminderung der standörtlichen Stoffverlagerung <p><u>Acker nährstoffarmer Standorte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Erhaltung und Förderung gefährdeter Segetalfluren -Verminderung der standörtlichen Stoffverlagerung und Winderosion <p><u>Acker mit standörtlich gestaffelter Nutzungsintensität</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Verhinderung von Bodenverdichtung

Planwerk	Stand	Inhalte / Ziele / Planungen
		<p>-Verminderung der standörtlichen Stoffverlagerung und Winderosion -kleinerflächig strukturierte, artenreiche Ackernutzung</p> <p><u>Wälder</u> -hoher Anteil reifer Waldentwicklungsphasen mit entsprechenden Strukturelementen wie Alt- und Totholz, Horst- und Hölenbäumen aufweisen -Kahlschläge werden nur dort angelegt, wo sie dem Schutzzweck dienen -Belange des Arten- und Biotopschutzes werden vorrangig berücksichtigt</p> <p><u>Großseggen-Erlenbruchwälder</u> -in Altbeständen mit besonders hoher ökologischer Wertigkeit eine Einschränkung der Bewirtschaftungsintensität mit weitgehendem Nutzungsverzicht -zur Sicherung der Wälder Gewährleistung eines hohen Grundwasserspiegels mit ausreichend Sauerstoffgehalt -auf anderen Standorten sind Kahlschläge auf eine maximale Größe von 1.0 ha beschränkt</p> <p><u>Hochstauden-Erlenwald</u> -forstwirtschaftliche Wiederaufforstung und Bewirtschaftung als Hochwald gewährleisten, unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes -Bodenbearbeitung bei Wiederaufforstung minimieren, durch Herrichten von Pflanzplätzen, das streifenweise Fräsen, die Anlage von Pflugstreifen oder Schaffung von Grabestreifen -Gruppen- und horstweise Nutzungsverfahren in kleineren Waldkomplexen -bei Wiederaufforstung Mischbaumarten wie Esche und Ulme beteiligen</p> <p><u>Erlen-Eschen-Wälder</u> -Schaffung strukturreicher Mischbestände durch Einwanderung der Esche in künstlich begründete Erlen-Hochwälder durch einzelstamm- bzw. truppweise Holznutzung im Oberbestand bei gleichzeitiger Pflege und Begünstigung des vorhandenen Zwischen- und Unterbestandes -bei älteren Beständen mit fortgeschrittener Kernfäule die Entnahme gesunder Stämme fokussieren, faule Stämme ihrer biologischen Aufgabe überlassen -Anwendung von plenter- bzw. femelartigen Nutzungsverfahren -Kahlschläge sind nicht vorgesehen -Verjüngung der Bestände soll vorrangig natürlich erfolgen, durch Zäunung der Verjüngungsflächen -künstliche Verjüngungen sind möglich, wo die natürliche Regeneration ausbleibt; dies erfolgt durch Voranbau standort- und florengerechter Baumarten wie Stieleiche, Flatter-Ulme oder Bergahorn -Bodenarbeiten auf nassen und feuchten Standorten müssen pfleglich erfolgen; Nutzung von Forstmaschinen weitestgehend vermeiden, bzw. nur im gefrorenen Zustand anwenden; Befahrung bei Bestandspflege und Holzernte auf Rückegassen konzentrieren</p> <p><u>bodensaure Stieleichenwälder</u> -Erhalt der vorhandenen Struktur durch Einzelstamm-, trupp- bzw. gruppenweise Holzernte -anstreben eines zwei- bis mehrschichtigen Bestockungsaufbaus mit inniger Durchdringung der Waldentwicklungsphasen -Verjüngung soll vorrangig natürlich erfolgen</p> <p><u>Kiefernbestände</u> -in Phase des An- und Aufwuchses erfolgt auch eine konsequente Förderung aller vorhandener Standort- und florengerechter Mischbaumarten mit einem Anteil von bis zu 30%; starke Durchforstung in dieser Phase zur Verbesserung der Stabilität und Vitalität der Kiefer sowie günstigeren Bedingungen für Begleitbaumarten -Wege, Schneisen und Bewirtschaftungslinien sollen in größeren Waldkomplexen zu ökologisch wertvollen Waldinnenrändern aufgewertet werden -in Wuchsklassen des schwachen und starken Stangenholzes Begünstigung vorhandener Mischbaumarten; durch Hochdurchforstungsverfahren sollen Durchmesser- und Höhengspreitung dieser Bestände vergrößert werden und somit der Aufbau von Dauerwaldstrukturen vorbereitet werden -in Phase des Stangenholzes soll bei Pflegemaßnahmen die Naturverjüngung von Laubbaumarten (unabhängig von ihrer Qualität) begünstigt werden -Durchführung von Unterbaumaßnahmen mit Laubbaumarten sollen innerhalb der armen Sandstandorte auch kleinflächig dort vorgenommen werden, wo es die Standortverhältnisse zulassen</p>

Planwerk	Stand	Inhalte / Ziele / Planungen
		<ul style="list-style-type: none"> -bei der Bodenbearbeitung sind zur Schonung der geringen Humusvorräte im Oberboden plätzeweise bzw. Mulchverfahren zu bevorzugen -in vorhandenen Baumhölzern ist eine deutliche Erhöhung des durchschnittlichen Nutzungsalters geboten, um durch langfristige Förderung der Naturverjüngung eine Überführung labiler Kiefernforste in naturnahe Waldstrukturen zu gewährleisten -Kahlschläge bzw. großflächige Auflichtungen des Altholzschirmes sind zu unterlassen; stattdessen Schirmschlagverfahren mit geringer Eingriffsstärke (max. 40-50 % des Vorrates im Jahrzehnt verteilt auf mehrere Eingriffe), Einzelbaumentnahme und femelartige Nutzungs- und Verjüngungsverfahren -ergänzenden Voranbau mit Eiche auf den besser grundwasser- und nährstoffversorgten Standorten, zur Annäherung der Baumartenzusammensetzung an das natürliche Spektrum -bei Durchführung der Voranbauten soll der flächige Forststreifenpflug durch plätzeweise Bodenbearbeitung ersetzt werden, zur Wahrung der Bodenfruchtbarkeit und der Minimierung bearbeiteter Bodenoberfläche <u>für alle Waldgesellschaften gilt</u> -Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen und von Totholzanteilen, insbesondere dickstämmiges stehendes Totholz -Aufbau stabiler Waldränder -Pflege von Begleitbiotopen

Ein Gewässerentwicklungskonzept (GEK) liegt für das GEK-Gebiet „Mittlere Spree / Nordpolder“ (MSp_N-Polder) bisher nicht vor.

1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen

Landwirtschaft

Die Offenlandflächen des FFH-Gebietes Byhleguhrer See werden etwa zu 40 % als Ackerland und etwa zu 60 % als Grünland bewirtschaftet. Brachflächen kommen im Betrachtungsraum nur sehr vereinzelt und kleinräumig vor (kleinere Brachflächen befinden sich unter anderem nahe der Ortschaft Siedlung oder auf einer Grünlandfläche nahe des Nordufers vom Byhleguhrer See). Die Lage der Ackerflächen konzentriert sich im FFH-Gebiet fast ausschließlich auf die kuppigen, grundwasserfernen Standorte. Größere zusammenhängende Ackerflächen finden sich auf den Moränenhügeln östlich und südlich der Ortschaft Straupitz, nahe der Ortschaft Mühlendorf sowie östlich des Großen Dutzendsees. Die Bewirtschaftung von Grünland beschränkt sich bis auf wenige Ausnahmen auf die unteren Hanglagen und feuchten Niederungen. Eine Ausnahme stellen die Anhöhen nahe der Ortschaft Byhlen dar, wo ein kleinräumiger Wechsel beider Landwirtschaftsformen kartiert wurde. Vereinzelt wurde auf kleinen Flächen auch eine Umwandlung von Wald in Grünland (unter anderem nahe des Waldgrabens Nord, südlich von Straupitz oder am Mühlenberg bei Mühlendorf) beobachtet.

Als Landschaftselemente sind im Gebiet 13 Feldgehölze und drei Baumreihen ausgewiesen.

Nach der Verordnung des Naturschutzgebietes „Byhleguhrer See“ ist das Ausbringen von Gülle oder mineralischen Düngemitteln auf allen landwirtschaftlichen Nutzflächen untersagt.

Forstwirtschaft, Waldbewirtschaftung

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet Byhleguhrer See rund 350 ha Wald kartiert. Davon entfielen rund 49 % auf Nadelwald, 46 % auf Laubwald und 5 % auf Mischwald (Standarddatenbogen). Die Waldflächen des FFH-Gebietes befinden sich größtenteils in Privateigentum. Kleinere Anteile sind Eigentum des Landes Brandenburg.

Hoheitlich zuständig für die Waldflächen ist der Landesbetrieb Forst Brandenburg (LFB) mit der Oberförsterei (Obf.) Lieberose (Reviere Straupitz und Mochow) als Untere Forstbehörde. Die Flächen vom Land Brandenburg werden durch die Landeswald-Oberförsterei Lieberose (Reviere Straupitz und Mochow) bewirtschaftet.

Bei den Wäldern im FFH-Gebiet handelt es sich in den feuchteren Gebieten im Umfeld des Byhleguhrer Sees, des Großen Dutzendsees sowie den Überschwemmungsgebieten der Spreewaldniederung hauptsächlich um Moor- und Bruchwälder. Die trockeneren Gebietsteile, die sich überwiegend auf den Hügeln der Lieberoser Endmoränenlandschaft befinden, sind häufig mit Kiefernforsten oder Traubeneichenforsten bestockt.

Die Art und Intensität der Bewirtschaftung wird sowohl von den Eigentumsverhältnissen als auch von den Waldfunktionen beeinflusst. Die Waldfunktion stellt die gesetzlich und behördenverbindlich festgelegte und gesellschaftlich bedingte Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktion für die Behandlungseinheit dar.



Abb. 11: Übersicht über die Abteilungsgrenzen der Forst im FFH-Gebiet Byhleguhrer See (LFB 2013)

Grundsätzlich erfüllen alle Waldflächen eine oder mehrere Schutz- und Erholungsfunktionen, jedoch in unterschiedlicher Weise und Intensität. Darüber hinaus sind einige Teilbereiche insbesondere am Nord- und Westufer des Byhleguhrer Sees sowie zwischen Mühlendorf und Waldgraben Nord als „Wald mit hoher ökologischer Bedeutung“ ausgewiesen. Zwischen Siedlung und Mühlendorf wird einem Kiefernforst eine geologische Bedeutung beigemessen. Weiterhin befindet sich im Umfeld des Campingplatzes am

Byhleguhrer See ein „lokaler Immissionswald“. In einer Waldparzelle (Abteilung 1413, s. Abb. 11) südlich des Kleinen Dutzendsees wurde zudem ein Naturdenkmal gekennzeichnet.

Als Maßnahme für den Brandschutz sieht der Waldschutzplan in den Abteilungen 1413 und 1404 (nordwestlich und südöstlich des Byhleguhrer Sees) die Umsetzung eines Wald-Brandschutzweges vor.

Den größten Einfluss auf die Waldbestände hat deren Nutzung als Wirtschaftswald/Nutzwald. Allgemein erfolgt die Bewirtschaftung aller Waldflächen auf der Grundlage des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (LWaldG) bzw. innerhalb von Schutzgebieten auf der Grundlage der Schutzgebietsverordnung. Nach der Naturschutzgebietsverordnung (NSG-VO) sollen im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See durch geeignete waldbauliche Maßnahmen naturnahe Waldbestände entwickelt werden, die es untersagen Kahlschläge anzulegen, soweit sie nicht dem Schutzzweck dienen sowie gebietsfremde Gehölzarten anzupflanzen.

Innerhalb von Landeswaldflächen erfolgt die Bewirtschaftung darüber hinaus generell auf der Grundlage der Betriebsregelanweisung zur Forsteinrichtung im Landeswald (LFE 2013), der Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ (MLUR 2004) sowie des Bestandeszieltypenerlasses für die Wälder des Landes Brandenburg (MLUV 2006).

Für die anderen Eigentumsarten besteht die Verpflichtung der Bewirtschaftung nach diesen Richtlinien nicht. Im Privatwald hat der Landesforstbetrieb nur beratende Funktion. Die Entscheidung über Baumarten und Bewirtschaftungsart liegt beim Eigentümer. Es wird den Besitzern aber empfohlen bzw. ist es für die Beantragung von Fördermitteln (Waldvermehrung, Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft) notwendig, die Richtlinien zu beachten.

Erholungs- und Freizeitnutzung

Im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ befinden sich mit den Verbindungsstraßen zwischen den Ortschaften Straupitz und Byhleguhre (L51), Byhlen (K6108), Mühlendorf sowie zur Bungalowsiedlung am Byhleguhrer See mehrere Wege, die für den öffentlichen Kfz-Verkehr zugelassen sind.

Der Byhleguhrer See stellt ein Naherholungsziel dar. Am Südufer des Sees befindet sich mit dem „Haus am See“ eine Pension (inkl. Bungalowvermietung) mit Restaurant und Sommerterrasse, sowie Seezugang. In diesem Bereich finden sich auch weitere Bungalows am Südufer. Ausgewiesene Badestellen des Landes Brandenburg sind im Gebiet nicht vorhanden, neben dem genannten Restaurant findet sich aber eine Ortsbadestelle.

Am Byhleguhrer See befindet sich auch ein ausgewiesener Rundwanderweg, offiziell ausgewiesene Radwege sind im Betrachtungsraum nicht vorhanden. Das FFH-Gebiet verfügt zudem im Bereich der bewaldeten Moränenzüge über ein verzweigtes und weitläufiges Waldwegenetz. Eine lokale Besonderheit stellen die beiden Reiterhöfe mit Koppelbetrieb nahe der Ortschaft Mühlendorf dar (mit Übernachtungsmöglichkeiten für Reiterferien, Kutsch- und Kremserfahrten).

In der unmittelbaren Umgebung des FFH-Gebietes gibt es weitere touristisch interessante Punkte, v.a. in Straupitz (Holländerwindmühle, Schinkelkirche, Schloß mit Kornspeicher und Kahnfahrtmöglichkeit) und Umgebung (z.B. Neu Zaucher Weinberg).

Naturschutzmaßnahmen

Im Gebiet befinden sich einige Flächen des Nationales Naturerbes (NNE), die nach den Vorgaben des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) naturverträglich zu bewirtschaften sind. Die in Abb. 12 dargestellten Flächen werden forstfiskalisch verwaltet. Maßnahmenflächen der vorliegenden Planungen sind nur mit sehr kleinen Anteilen betroffen. Dabei ist zu beachten, dass in Wäldern nach den Vorgaben des NNE keine Nutzung stattfinden soll. Entsprechend brauchen die vorgesehenen Maßnahmen auf den betreffenden Flurstücken nicht umgesetzt werden.

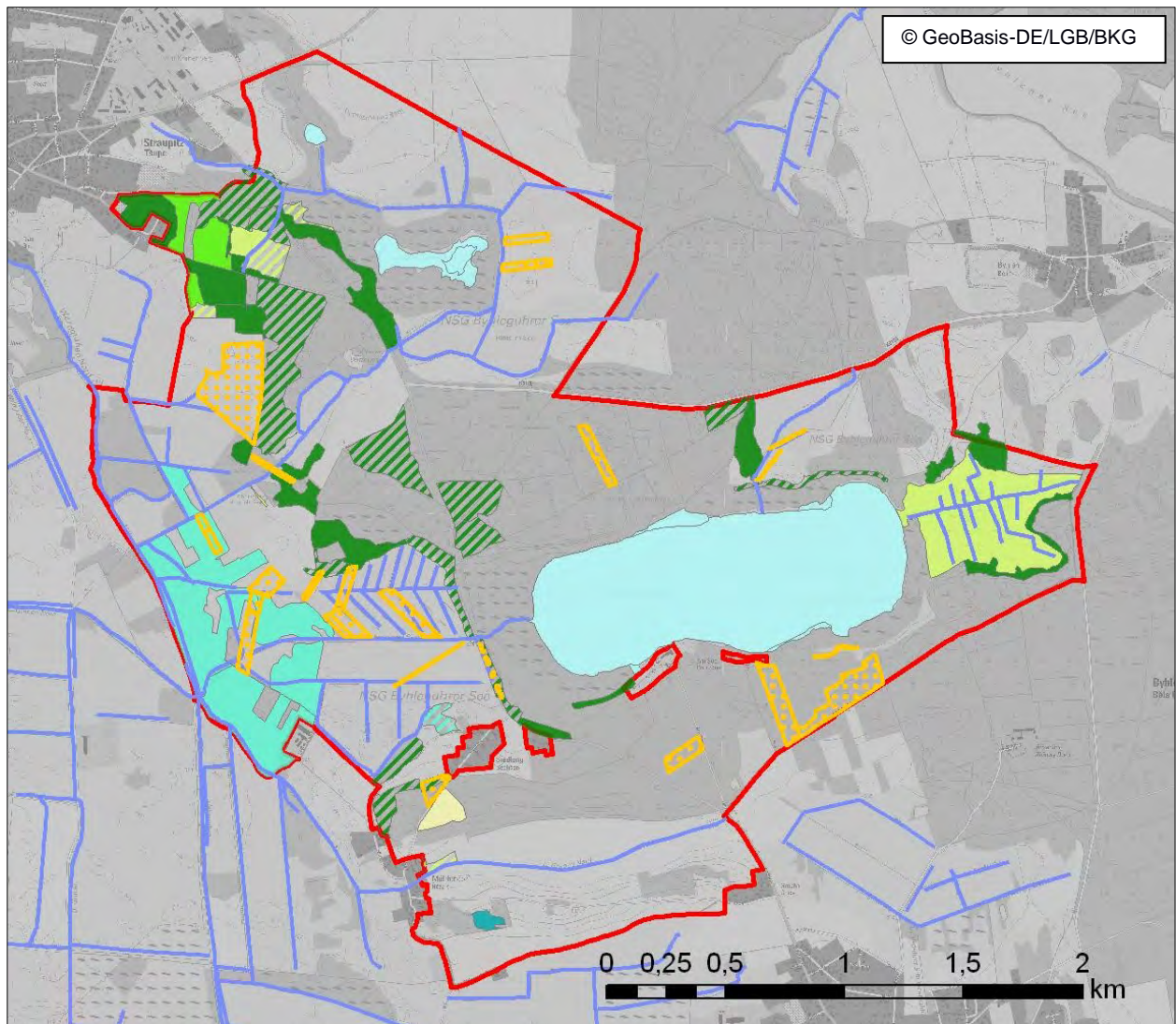


Abb. 12: Flächen des „Nationalen Naturerbes“ (NNE - orange) und Lebensraumtypen – Legende siehe Karte 2, und Gräben (blaue Linien). Darstellung der NNE-Flächen auf der Grundlage von Daten der Unteren Forstbehörde des Landes Brandenburg

1.5 Eigentümerstruktur

Die Fläche des FFH-Gebietes befindet sich zum überwiegenden Teil in Privathand (60 %) und zu rund einem Drittel (35 %) im Besitz des Landes Brandenburg (Tab. 4, vgl. auch Zusatzkarte Eigentümerstruktur im Kartenanhang). Dies trifft gleichermaßen auf Wald wie auf Offenlandflächen zu, jedoch befinden sich in Landesbesitz die Fläche des Byhleguhrer Sees, des Großen Dutzendsees, sowie größere Flurstücke südöstlich Straupitz und südlich und nördlich des Byhleguhrer Sees.

Andere Eigentümer besitzen nur kleine Anteile am Gebiet, hervorgehoben werden sollen noch die 0,5 % im Besitz von Naturschutzorganisationen, die alle an den Byhleguhrer See angrenzen.

Tab. 4: Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Eigentümer	Fläche [ha]	Anteil am Gebiet [%]
BVVG	0,5	0,1
Land Brandenburg	298,9	35,3
Gebietskörperschaften	30,8	3,6
Naturschutzorganisationen	3,9	0,5
Kirchen und Religionsgemeinschaften	0,6	0,1
Privateigentum	508,4	60,1
Andere Eigentümer	3,0	0,3
Summe	845,9	100,0

1.6 Biotische Ausstattung

Basierend auf einer Auswertung der im Jahr 2018 aktualisierten Biotoptypenkartierung (BBK), den durchgeführten faunistischen Untersuchungen und auf Grundlage von weiteren Recherchen (vgl. auch Kap. „Einleitung - Beauftragter Kartierungs- und Planungsumfang“) wird im Folgenden ein Überblick über die wichtigsten vorhandenen Lebensräume und Arten gegeben. Es ist zu beachten, dass das Jahr 2018 von starker Hitze und Trockenheit geprägt war.

Die folgenden Flächenangaben der Biotope und der Habitats von Arten beziehen sich auf die Größe innerhalb des FFH-Gebietes auch, wenn die gesamte Fläche über die Grenze des FFH-Gebietes hinausragt.

1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung

Die Biotoptypen des FFH-Gebietes sind in der Zusatzkarte Biotoptypen im Kartenanhang dargestellt. Die in der Karte aufgeführten Flächen-ID (fortlaufende vierstellige Biotop-Nummer) werden auch im Text verwendet. In einigen Tabellen wird auch die vollständige Ident des Datensatzes (z.B. SP18003-3948SO0016) genannt, der sich zusammensetzt aus einer Verwaltungsnummer (z.B. SP18003), gefolgt von der Blattnummer der topografischen Karte (z.B. 3948SO) und einer fortlaufenden Biotop-Nummer bzw. Flächen-ID (z.B. 0016).

Von den Flächenanteilen her wird das Gebiet durch Wälder, Forsten und sonstige Gehölzbiotope dominiert (49,4 % der Fläche).

Äcker (128 ha) und Gras- und Staudenfluren (206 ha) – u.a. agrarisch genutzte Grünlandflächen – nehmen zusammen etwa 40 % der Gebietsfläche ein. Die Gewässer nehmen mit 106 ha weitere 13 % der Gebietsfläche ein. Alle weiteren Biotopklassen sind nur mit kleinen Anteilen vertreten (Tab. 5).

Tab. 5: Übersicht Biotopausstattung im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Biotopklassen	Größe [ha]	Anteil am Gebiet [%]	gesetzlich geschützte Biotope [ha]	Anteil gesetzlich geschützter Biotope [%]
Fließgewässer	18,22	2,15	3,74	0,44
Standgewässer	88,04	10,41	88,04	10,41
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	6,12	0,72	-	-
Moore und Sümpfe	2,15	0,25	2,15	0,25
Gras- und Staudenfluren	206,34	24,39	167,50	19,80
Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumreihen und -gruppen	26,39	3,12	7,83	0,93
Wälder	180,86	21,38	175,17	20,71
Forste	210,86	24,93	-	-
Äcker	128,73	15,22	-	-
Biotope der Grün- und Freiflächen (in Siedlungen)	0,54	0,06	-	-
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen	0,11	0,01	-	-

Gesetzlich geschützte Biotope

Die gesetzlich geschützten Biotope umfassen alle Standgewässer (die fast vollständig zum Lebensraumtyp 3150 gehören – vgl. Kap. 1.6.2.2).

Außerdem sind fast alle Wälder im Gebiet (ohne Forste) geschützte Biotope, wobei ein großer Teil der Wälder gleichzeitig Lebensraumtyp ist: Die LRT 9110, 9190 und 91E0 werden in den Kap. 1.6.2.5, 1.6.2.6 und 1.6.2.7 beschrieben. Die Lebensraumtypen der Stieleichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160, 2 Teilflächen und zwei Entwicklungsflächen) und Flechten-Kiefernwälder (LRT 91T0, 2 Teilflächen) sind für das Gebiet „nicht maßgeblich“. Diese sollten unter Förderung der namengebenden Arten (LRT 9160) bzw. unter Erhaltung lichter Bestände (LRT 91T0) gefördert werden. Weitere geschützte Wälder sind in erster Linie die Erlenbruchwälder (Biotopcode 08103), die große Flächen besiedeln, beispielsweise um den Großen und Kleinen Dutzendsee, am Waldgraben bei Straupitz oder um den Byhleguhrer See.

Weiterhin finden sich unter den Gras- und Staudenfluren großflächig geschützte Biotope, wobei die Feuchtwiesen- und Weiden den größten Flächenanteil bilden, etwa östlich des Byhleguhrer Sees, sowie nördlich davon in Richtung Straupitz. Wichtige und größere Vorkommen von Sandtrockenrasen finden sich im Nordosten des Byhleguhrer Sees (Biotope 0030 und 0046). Bei einer Fläche (Biotop 0046) handelt es sich um eine regelmäßig (alle 5 Jahre) umgebrochene Flächen, da für sie die Nutzungsart Acker gilt, die ohne Umbruch verloren gehen würde. Da ein dauerhafter Erhalt aktuell nur unter Verlust des Ackerstatus möglich wäre, sollte die Flächen als Teilflächen oder im Rotationsverfahren umgebrochen werden und nicht großflächig im selben Jahr. Alternativ kann eine Heusaat aus benachbarten Flächen stattfinden.

Vorkommen von besonders bedeutenden Arten

Zu den für Brandenburg oder Deutschland naturschutzfachlich bedeutsamen Vorkommen von Pflanzen- oder Tierarten zählen Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, sowie Arten der Kategorien 1 (vom Aussterben bedroht) und 2 (stark gefährdet) der Roten Listen des Landes Brandenburg und weitere Arten mit besonderer internationaler und nationaler Verantwortung Brandenburgs entsprechend der Anlagen der Projektauswahlkriterien „Richtlinie Natürliches Erbe und Umweltbewusstsein“ (ILB 2017 und LFU 2016). Die im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ vorkommenden besonders bedeutende Arten sind in Tab. 6 aufgelistet.

Tab. 6: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Art	Vorkommen im Gebiet	Bemerkung
Arten des Anhang II und/oder IV		
Biber (<i>Castor fiber</i>)	im gesamten FFH-Gebiet	Information BR Spreewald
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	gesamtes Gebiet an Gewässern, Nachweis SP18001-4050SO0034	Nachweis an Kontrollpunkten
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	gesamtes Gebiet, Nachweise im Kastenrevier südlich des Byhleguhrer Sees	Daten von 2007 bis 2015; ansässige Wochenstube
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	einzelnes Männchen nördlich des Byhleguhrer Sees	Fundpunkt aus 2007
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	einzelnes Weibchen südlich des Byhleguhrer Sees	Einzelfund aus 2007 ohne nähere Angaben; Verbreitung im Gebiet durchaus möglich, keine Kenntnisse zur Population, keine Hinweise auf Wochenstuben
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	gesamtes Gebiet	Regelmäßig im Gebiet anzutreffen; jedoch nur vereinzelte Nachweise, vermutlich keine Reproduktion
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	regelmäßige Nachweise im Kastenrevier	Reproduktionsnachweise der Art im Kastenrevier, obwohl eher Gebäude bewohnende Art; Haupt-Wochenstubenquartier vermutlich in der Nähe, wichtige Funktion als Nahrungsraum und für Wechselquartiere
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	SP18001-4151NW0004	Altdaten von 01.11.1992, 25.11.2008 (vgl. IfB-Fischkataster)
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	SP18001-4050SO0014 SP18001-4050SO0027 SP18001-4050SO0013 SP18001-4150NO0100 SP18001-4150NO0077 SP18001-4051SW0069 SP18001-4050SO0257 SP18001-4150NO0136 SP18001-4050SO0003	Wurde im Zuge der Biotopkartierung 2018/2019 nachgewiesen
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	ehemalige Kiesgrube	Wurde im Zuge der Amphibienkartierung 2018 nachgewiesen.
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)*	sporadisches Vorkommen am Südufer des Byhleguhrer Sees sowie in der ehemaligen Kiesgrube	Wurde im Zuge der Amphibienkartierung 2018 nachgewiesen.
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	SP18001-4151NW0079 SP18001-4151NW0080 SP18001-4150NO0103 SP18001-4151NW0108 SP18001-4150NO0109 SP18001-4150NO0110 SP18001-4150NO0111 SP18001-4150NO0112 SP18001-4151NW0137 SP18001-4151NW0140 SP18001-4150NO0142	Kartierung

Art	Vorkommen im Gebiet	Bemerkung
	SP18001-4150NO0144 SP18001-4150NO0145 SP18001-4150NO0193 SP18001-4151NW0217	
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	im Bereich der Habitate der Schlingnatter	Im Rahmen der Kartierung von Schlingnatter festgestellt
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	SP18001-4051SW0069 SP18001-4151NW0079	Erlenbruchwälder am Nord- und Südufer des Byhleguhrer Sees; auf beiden Flächen hohe Nachweisdichte
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	Grünlandgebiet am Byhleguhrer Seegraben, Feuchtgebiet östlich des Byhleguhrer Sees	Vorzugshabitate mit <i>Rumex hydrolapathum</i> an Meliorationsgräben östlich des Byhleguhrer Sees
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	Aktuell besteht kein Vorkommen im Gebiet, keine Altdaten vorhanden	Besiedlungspotential am Byhleguhrer Seegraben östlich des Byhleguhrer Sees (flächige Stratiotes-Rasen)
Vogelarten des Anhang I der VS-RL		
Bekassine (RL BB 1) (<i>Gallinago gallinago</i>)	Rheinisches Luch	-
Brachpieper (RL BB 1) (<i>Anthus campestris</i>)	Südlich von Straupitz	-
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	Byhleguhrer See und nördlicher Uferbereich	-
Flusseeeschwalbe (RL BB 3) (<i>Sterna hirundo</i>)	Künstliche Brutinseln auf dem See	-
Heidelerche (RL BB V) (<i>Lullula arborea</i>)	Bei Grobba, östlich des Byhleguhrer Sees, nördliche Waldbereiche bei Straupitz	-
Kiebitz (RL BB 2) (<i>Vanellus vanellus</i>)	Rheinisches Luch	-
Kranich (<i>Grus grus</i>)	Ostufer Byhleguhrer See, Wald beim Dutzendsee	-
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	Waldbereiche bei Straupitz, Nordufer Byhleguhrer See	-
Neuntöter (RL BB 3) (<i>Lanius collurio</i>)	Offenflächen des gesamten Gebietes	-
Nordische Gänse (v. a. Saatgans <i>Anser fabalis</i> und Blässgans <i>Anser albifrons</i>)	Byhleguhrer See	-
Rohrdommel (RL BB V) (<i>Botaurus stellaris</i>)	Nordostufer Byhleguhrer See (Röhrichtzone)	-
Rohrweihe (RL BB 3) (<i>Circus aeruginosus</i>)	Schilfsaum Byhleguhrer See	-
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	Westlicher Gebietsrand, am Waldgraben	-
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	Westlicher Gebietsrand, nahe Pferdehof	-
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	Große Waldgebiete	-
Silberreiher (<i>Ardea alba</i>)	Byhleguhrer See, Flachwasserbereiche	-
Singschwan (RL BB R) (<i>Cygnus cygnus</i>)	Byhleguhrer See	-

Art	Vorkommen im Gebiet	Bemerkung
Sperbergrasmücke (RL BB 2) (<i>Sylvia nisoria</i>)	Östlicher und südwestlicher Gebietsrand	-
Wachtelkönig (RL BB 2) (<i>Crex crex</i>)	-	-
Ziegenmelker (Nachtschwalbe, RL BB 3) (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Nördlich und nordwestlich v. Rheinischen Luch, Wolffsluch, Weißer Berg, Seeberg	-
Weitere wertgebende Arten		
Pflanzen		
<i>Andromeda polifolia</i> (RL BB 2)	SP18001-4150NO0077, -4051SW0069	BBK-Datenbank Biotopkartierung (2018)
<i>Arnoseris minima</i> (RL BB 2)	SP18001-4050SO0181	BBK-Datenbank Biotopkartierung (2008, 2010)
<i>Betonica officinalis</i> (RL BB 2)	SP18001-4051SW0122	BBK-Datenbank Biotopkartierung (2018)
<i>Bistorta officinalis</i> (RL BB 2)	SP18001-4051SW0070	Spreewaldflora (Fund 2006)
<i>Cardamine parviflora</i> (RL BB 2)	SP18001-4150NO0111, -0109	BBK-Datenbank Biotopkartierung (2018)
<i>Carex cespitosa</i> (RL BB 2)	SP18001-4050SO0046	BBK-Datenbank Biotopkartierung (2018)
<i>Cyperus flavescens</i> (RL BB 1)	Ostufer des Byhleguhrer Sees	GRUNDMANN (1994)
<i>Dactylorhiza majalis</i> s. str. (RL BB 2)	SP18001-4051SW0070, -4050SO0002	0002: BBK-Datenbank Biotopkartierung (2018), 0070: 2016 (in POPPEI 2016)
<i>Hypericum elodes</i> (RL BB 1)	SP18001-4050SO0034, -4150NO0085	BBK-Datenbank Biotopkartierung (2018)
<i>Ledum palustre</i> (RL BB 2)	SP18001-4150NO0077, -4051SW0069	BBK-Datenbank Biotopkartierung (2018)
<i>Lysimachia nemorum</i> (RL BB 2)	SP18001-4050SO0010	2016 (in POPPEI 2016)
<i>Osmunda regalis</i> (RL BB 2)	SP18001-4051SW0069	BBK-Datenbank Biotopkartierung (2018)
<i>Polygonum bistorta</i> (RL BB 2)	SP18001-4051SW0070	BBK-Datenbank Biotopkartierung (2005)
<i>Potamogeton trichoides</i> (RL BB 2)	SP18001-4150NO0094, -1314	BBK-Datenbank Biotopkartierung (2018)
<i>Serratula tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i> (RL BB 2)	SP18001-4051SW0070	Spreewaldflora (Fund 2006)
<i>Stratiotes aloides</i> (RL BB 2)	SP18001-4051SW0117, -4150NO0108, - 1314, -0023, -4151NW0004	BBK-Datenbank Biotopkartierung (2018)
<i>Succisa pratensis</i> (RL BB 2)	SP18001-4051SW0070	Spreewaldflora (Fund 2011)
<i>Viola stagnina</i> (RL BB 2)	SP18001-4051SW0070, -4150NO0084	BBK-Datenbank Biotopkartierung (0070: 2005, 0084: 2018)
<p>Rote Liste Säugetiere (BB: 1992), Rote Liste Amphibien und Reptilien (BB: 2004), Rote Liste Fische (BB: 2011) Rote Liste Schmetterlinge (BB: 2001), Rote Liste Brutvögel (BB: 2019) bzw. Rote Liste Pflanzen (BB: 2006): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = gefährdet ohne Zuordnung zu den Gefährdungsstufen, D = Daten unzureichend, - = keine Gefährdung</p> <p>BArtSchV: b = besonders geschützt, s = streng geschützt</p> <p>Verantwort.: = Arten mit besonderer Verantwortung Brandenburgs: b = besondere Verantwortung und hoher Handlungsbedarf, i = internationale Verantwortung (ILB 2017)</p>		

1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Anhang I der FFH-Richtlinie sind natürliche und naturnahe Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt, für deren Erhaltung europaweit besondere Schutzgebiete im Netzwerk „Natura 2000“ ausgewiesen wurden. In den folgenden Kapiteln und in der Karte 2 „Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL und weiterer wertgebender Biotope“ des Kartenanhangs werden die im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ vorkommenden Lebensraumtypen dargestellt.

Mit der Aufnahme des Gebietes in das Netz „Natura 2000“ besteht für das Land Brandenburg gemäß FFH-Richtlinie die Verpflichtung, die an die EU gemeldeten Lebensraumtypen in einem guten Erhaltungsgrad zu erhalten oder sie in einen guten Erhaltungsgrad zu entwickeln. In Einzelfällen wird auch die Wiederherstellbarkeit geprüft. Die Meldung der Lebensraumtypen erfolgte mit sogenannten Standarddatenbögen (SDB). Unter „maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten“ werden im FFH-Gebiet signifikant vorkommende Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie verstanden, für die anhand der Kriterien des Anhangs III der FFH-RL das jeweilige Gebiet gemeldet/ausgewiesen wurde. Eine Übersicht über die Lebensraumtypen und Erhaltungsgrade im FFH-Gebiet gibt Tab. 7. In der Tabelle ist auch die Angabe enthalten, ob es sich um einen für das FFH-Gebiet maßgeblichen Lebensraumtyp handelt. Die maßgeblichen Lebensraumtypen werden in den nachfolgenden Unterkapiteln detailliert beschrieben und auf Karte 2 im Anhang dargestellt.

Die Bewertungsschemata für die Bestimmung des Erhaltungsgrades von Lebensraumtypen sind im Internet veröffentlicht (siehe:

<https://fu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/biotopschutz/ebensraumtypen/>).

Die Ausprägung eines Lebensraumtyps wird durch den Erhaltungsgrad beschrieben und ist in drei Stufen unterteilt:

A – hervorragend

B – gut

C – mittel bis schlecht.

Zur Bewertung des Erhaltungsgrades werden die drei ebenfalls nach dem A-B-C-Schema bewerteten Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen aggregiert. Als Entwicklungsflächen (E) werden Flächen eingestuft, die sich mit geringem Aufwand in einen Lebensraumtyp überführen lassen oder wo erkennbar ist, dass sich die Fläche aktuell zu einem Lebensraumtyp entwickelt.

Tab. 7: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB			Ergebnis der Kartierung			
		ha	% ¹	EHG ²	LRT-Fläche 2018			
					ha ³	Anzahl	aktueller EHG ²	maßgebli. LRT
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	1,78	0,2	C	1,78	2	C	X
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	85,0	10,0	C	87,95	8	C	X
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	22,86	2,7	C	22,86	1	C	X
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	-	-	-	0,87	3	C	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinales</i>)	1,54	0,2	B	1,54	2	B	X
		3,0	0,4	C	3,30	3	E	
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	5,1	0,6	C	5,09	3	C	X
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)	-	-	-	1,96	2	B	-
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	35	4,1	C	29,04	13	C	X
					36,25	10	E	
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	39,4	4,7	B	39,40	6	B	X
91T0	Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	-	0,2	-	0,87	2	C	-
Summe								

* prioritärer Lebensraumtyp

¹ Prozent an der Gesamtfläche des FFH-Gebietes² EHG = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, 9 = nicht bewertbar³ die Angaben umfassen Flächen- und Linienbiotop; Begleitbiotop sind ebenfalls eingerechnet (Begleitbiotop = prozentualer Flächenanteil am Hauptbiotop)

1.6.2.1. Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (LRT 2330)

Der Lebensraumtyp umfasst offene und lückige Grasflächen auf Binnendünen oder flachgründigen Flugsanden mit vorherrschenden Pionier-Sandtrockenrasen und eingestreuten Kryptogamenfluren sowie vegetationslosen Bereichen. (ZIMMERMANN 2014).

Die Erhaltungsgrade sind in Tab. 8 und Tab. 9 aufgeführt.

Beschreibung:

Der Lebensraumtyp wurde insgesamt auf 2 Teilflächen nachgewiesen. Die größere Fläche (Biotop 0107, 1,5 ha) befindet sich im Südwesten des Gebietes und stellt einen offenen, locker-sandigen Dünenabschnitt an der Mühlendorfer Straße dar. Das Arteninventar ist hervorragend ausgeprägt (A), dominant ist das Silbergras (*Corynephorus canescens*), sowie unterschiedliche Flechten auf dem überwiegenden Teil der Fläche (z.B. *Cladonia floerkeana*). Ein junger Kiefernbestand bedeckt etwa 40 % der Fläche, und ist in der Mitte etwas dichter stehend (C).

Im Biotop 0109 tritt der LRT als Begleitbiotop zu einem Flechten-Kiefernwald auf. Der Lebensraumtyp 2330 ist im Bereich einer Sandentnahmestelle und anderen offenen, flechtenreichen Abschnitten ausgebildet, teils dringen Kiefern aus dem Randbereich ein. Das typische Arteninventar ist nur in Teilen vorhanden, z.N. mit Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Kleinem Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Berg- Jasione (*Jasione montana*) und Rentierflechte (*Cladonia spec.*)

Beeinträchtigungen

Die Fläche 0107 verbuscht zunehmend bzw. ist teilweise durch Kiefern bestanden. Im Nordwesten kommen auch Robinien auf. Es sind außerdem kleinere Sandentnahmestellen vermutlich für den privaten Bedarf sichtbar. Die Fläche wird von mehreren Reitwegen gequert. Diese beiden Nutzungen tragen zum Offenhalten bei, solange sie nicht zu intensiv sind. Im Biotop 0109 breiten sich zunehmend Kiefern aus. Die Beeinträchtigungen sind insgesamt stark (C).

Darstellung des Erhaltungsgrades des LRT auf Ebene des FFH-Gebietes

Beide Teilflächen wurden als mäßig bis schlecht (C) bewertet. Der Erhaltungsgrad des LRT 2330 ist daher auch auf Gebietsebene mit C anzugeben.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der Zustand des LRT 2330 ist aktuell wie auch im Standarddatenbogen gemeldet ungünstig (C). Für die Flächen werden daher Erhaltungsmaßnahmen benannt, um einen günstigen Erhaltungsgrad zu erreichen.

Tab. 8: Erhaltungsgrade des LRT Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (LRT 2330) im FFH-Gebiet "Byhleguhrer See" auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	-	-	-	-	-	-	-
C – mittel-schlecht	1,78	0,21	1	-	-	1	2
Gesamt	1,78	0,21	1	-	-	1	2
Entwicklungsflächen							
LRT 2330	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 9: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (LRT 2330) im FFH-Gebiet „Byhleguher See“

ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
SP18001-4150NO0107	1,52	C	A	C	C
SP18001-4150NO0109	0,26	C	C	C	C

1.6.2.2. Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150)

Der LRT umfasst Standgewässer (Seen, Weiher, Kleingewässer) und Teiche mit einer typischen Schwimmblatt- und Wasserpflanzenvegetation, sowie den oft ausgedehnten Wasserröhrichten (ZIMMERMANN 2014).

Die Erhaltungsgrade sind in Tab. 11 und Tab. 12 aufgeführt.

Beschreibung

Der Lebensraumtyp ist im Gebiet mit 8 Teilflächen vertreten, nämlich dem Byhleguher See (**Biotop 0004**, zuzüglich der Röhricht- und Verlandungszonen, **Biotope 0023, 0026, 0108, 0117**), dem Großen Dutzendsee (**Biotope 0021 und 0257**), sowie einem Gewässer nördlich des Dutzendsees (**Biotop 0127**).

Der Byhleguher See ist ein sehr flacher (Maximaltiefe ca. 1,5 m) mit mächtigen Weichsedimenten. Besiedelt wird das Gewässer submers regelmäßig von Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), das in der Seemitte flächendeckend auftritt. Die Art gilt in Massenbeständen als Eutrophierungszeiger, was dem nährstoffreichen Zustand des Sees entspricht. Randlich finden sich regelmäßig Einzelexemplare der Krebschere (*Stratiotes aloides*). Weitere lebensraumtypische Arten sind u.a. mit Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*), vereinzelt Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Wasserlinsengewächsen vorhanden. Die Uferzonen werden von Röhrichten (Schilf dominant) eingenommen, die teils in Verlandungsmoore übergehen (mit Sumpffarn und jung Erlen).

In früheren Untersuchungen wurden artenreichere Unterwasserpflanzen-Bestände nachgewiesen, wobei es sich auch hier v.a. um eutrophierungsrelevante Arten handelte. Im Jahr 2003 wurden Raves Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Mittleres Nixkraut (*Najas marina* ssp. *intermedia*), Krebschere (*Stratiotes aloides*) und Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) nachgewiesen (KABUS in MEISEL et al. 2004). Diese Arten wurden auch in der Biotopkartierung 2005 gefunden und im Jahr 2008 mit Ausnahme der Krebschere ebenso (Daten LfU W14). Mit dem Jahr 2014 scheint sich das Artenspektrum des Gewässers etwas zu wandeln, erstmals tritt das Ährige Tausendblatt auf und das Krause Laichkraut wurde seither nicht mehr nachgewiesen. Unklar sind die Gründe für das Fehlen des Rauen Hornblatts und des Mittleren Nixkrauts im Jahr 2018, zumal die Arten noch 2017 hier vorkamen (s. Tab. 10).

Tab. 10: Unterwasserpflanzenfunde (inkl. Krebschere) im Byhleguher See seit 2003

	2003 (KABUS in MEISEL et al. 2004)	Biotopkar- tierung 2005 (BBK- Daten- bank)	LfU 2008*)	LfU 2014*)	LfU 2017*)	Biotopkar- tierung 2018 (BBK- Daten- bank)
Raves Hornblatt (<i>Ceratophyllum demersum</i>)	X	X	X	X	X	-
Mittleres Nixkraut (<i>Najas marina</i> ssp. <i>intermedia</i>)	X	X	X	X	X	-

	2003 (KABUS in MEISEL et al. 2004)	Biotopkar- tierung 2005 (BBK- Daten- bank)	LfU 2008*)	LfU 2014*)	LfU 2017*)	Biotopkar- tierung 2018 (BBK- Daten- bank)
Krauses Laichkraut (<i>Potamogeton crispus</i>)	X	X	X	-	-	-
Krebsschere (<i>Stratiotes aloides</i>)	X	X	-	X	X	X
Ähriges Tausendblatt (<i>Myriophyllum spicatum</i>)	-	-	-	X	X	X
Zartes Hornblatt (<i>Ceratophyllum demersum</i>)	-	-	-	-	X	-

*) Daten: LfU W14

Der Große Dutzendsee ist heute in der Gesamtfläche kaum noch als „See“ zu bezeichnen. Er wurde in den vergangenen Jahrzehnten durch Entwässerung und durch die Einleitung von Molkereiabwässern über den Molkereigraben aus Straupitz stark eutrophiert und ist verschlammte. Eine große Teilfläche des Gewässers (Biotop 0021, 4,0 ha) wird heute durch ein relativ trockenes Schilfröhricht eingenommen. Die Restwasserfläche des Sees (Biotop 0257, 0,9 ha) konnte aufgrund der Vorkommen von Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) und Wasserlinsengewächsen noch dem Lebensraumtyp zugeordnet werden.

Das Kleingewässer im Norden des Dutzendsees (Biotop 0127, 0,6 ha) litt zum Untersuchungszeitpunkt in dem sehr trockenen Sommer 2018 ebenfalls unter starkem Wassermangel und wies nur wenige cm Restwassertiefe auf. Das Gewässer war von Wasserlinsen (*Lemna minor*) bedeckt, einzelne Teichrosen (*Nuphar lutea*) ergänzen das Artenspektrum. Gesäumt wird das Gewässer von einem dichten Röhricht, es liegt in einer Sumpffarn-Jungerlen-Verlandung.

Beeinträchtigungen

Im Byhleguhrer See (Biotop 0004) ist das typische Arteninventar nur eingeschränkt vorhanden, ursächlich ist hierfür die hohe Trophie des Gewässers, sowie die starke Akkumulation von weichen Feinsedimenten im Litoral. Die hohe Trophie führt zu einer Verringerung der Wassertransparenz und dadurch zu einer Verminderung der Besiedlung mit Unterwasserpflanzen. Die Sedimente sind einerseits besiedlungsfeindlich, da sich Unterwasserpflanzen in dem sehr weichen Substrat schwer verwurzeln können, andererseits tragen sie ebenfalls zur Eutrophierung des Gewässers bei, wenn sie in den Wasserkörper verfrachtet (resuspendiert) werden, so dass sich Nährstoffe rüchlösen können. Diese Verfrachtung kann bei dem Flachsee z.B. windinduziert sein, aber auch durch bodenwühlende (benthivore) Fischarten verursacht werden.

Weitere Ursachen für Nährstoffbelastungen können die Zuflüsse aus entwässerten Mooren sein, die im Nordosten und Osten in den See gelangen.

Der See wird außerdem zu Freizeitwecken (als Badegewässer) genutzt. Die Nutzung ist punktuell, da das Ufer nur an wenigen Stellen zugänglich ist.

Der Große Dutzendsee ist so stark verlandet, dass seine freie Wasserfläche nur noch sehr klein ist. Zusätzlich wird und wurde die Gewässerfläche entwässert. Durch Gräben gelangt heute nur noch wenig Wasser in den See bzw. seine Verlandungszone, da der Hauptzufluss (Molkereigraben) zumindest teilweise trocken liegt.

Das Kleingewässer ist einerseits von starkem Wassermangel betroffen (es ist ein künstlicher Abfluss vorhanden) und wird andererseits durch Zufluss nährstoffreichen Wassers aus Entwässerungsgräben eutrophiert.

Darstellung des Erhaltungsgrades des LRT auf Ebene des FFH-Gebietes

Alle Teilflächen wurden als mäßig bis schlecht (C) bewertet. Der Erhaltungsgrad des LRT 3150 ist daher auch auf Gebietsebene mit C anzugeben.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der Zustand des LRT 3150 ist aktuell wie auch im Standarddatenbogen gemeldet ungünstig (C). Für die Flächen werden daher Erhaltungsmaßnahmen benannt, um den günstigen Erhaltungsgrad zu erreichen. Die Fläche ist aktuell allerdings etwas größer als im Standarddatenbogen gemeldet (87,95 ha statt 85,0 ha). Somit müssen Erhaltungsmaßnahmen nicht zwingend für alle LRT-Flächen benannt werden. Dies betrifft insbesondere die verlandende Fläche des Großen Dutzendsees, hier ist eine Verbesserung des Erhaltungsgrades nur für eine Teilfläche realistisch.

Tab. 11: Erhaltungsgrade des LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	-	-	-	-	-	-	-
C – mittel-schlecht	87,95	10,40	8	-	-	-	8
Gesamt	87,95	10,40	8	-	-	-	8
Entwicklungsflächen							
LRT 3150	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 12: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
SP18001-4151NW0004	80,31	B	C	C	C
SP18001-4050SO0021	3,97	C	C	C	C
SP18001-4050SO0127	0,57	B	C	C	C
SP18001-4050SO0257	0,91	C	C	C	C
SP18001-4150NO0108	0,15	B	C	C	C
SP18001-4151NW0026	0,39	B	C	C	C
SP18001-4150NO0023	1,25	B	C	C	C
SP18001-4051SW0117	0,40	B	C	C	C

1.6.2.3. Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410)

Pfeifengraswiesen sind ungedüngte, nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Mähwiesen, die bevorzugt auf basen- bis kalkreichen oder sauren (wechsel-) feuchten aber gut durchlüfteten Standorten vorkommen. Meist handelt es sich um mäßig entwässerte Moor-, Anmoor- oder nährstoffarme Mineralbodenstandorte mit oft ausgeprägtem Mikorelief. Typisch ist ein im Jahresverlauf relativ stark schwankender Grundwasserstand mit phasenhaften Überstauungen im Frühjahr und teilweise starker Austrocknung v. a. höher gelegener Bereiche im Hochsommer (ZIMMERMANN 2014).

Die Erhaltungsgrade sind in Tab. 13 und Tab. 14 aufgeführt.

Die Pfeifengraswiesen sind durch eine große Fläche östlich des Byhleguhrer Sees vertreten (Biotop 0070). Diese Mähwiese befindet sich auf einem quelligen Standort in einer senkenartigen Vertiefung, die von

mehreren kleinen Entwässerungszirren (6 auf jeder Seite) durchzogen ist. Außerdem wird sie von einem temporär wasserführenden Graben durchzogen, der in den Byhleguhrer See entwässert. Zur feuchteren Flächenmitte hin wird die Wiese von Braunmoosmoorgesellschaften geprägt, kleinflächig sind Abschnitte von Waldsimen-Quellwiesen vorhanden. Außerdem ist hier das größte Orchideenvorkommen im Biosphärenreservat beheimatet. Das Grünland ist insgesamt sehr artenreich und auch von zahlreichen gefährdeten Pflanzenarten geprägt, wobei aktuell (2018) nicht mehr alle Arten nachgewiesen werden konnten. Inwieweit dies eine Folge des sehr trockenen Kartierjahres oder der Beeinträchtigungen ist (s.u.) muss offen bleiben.

Eine Entwicklungsfläche (Biotop 0010) befindet sich in der ehemaligen Uferzone des Großen Dutzendsees.

Beeinträchtigungen

Die Fläche wird v.a. durch Entwässerung beeinträchtigt, in der Folge mineralisieren die Moorböden. Teilweise waren Schäden durch die Nutzung zu beobachten (starke Spurrinnen und Verdichtung), auf einigen Orchideenstandorten wurden große Wildschäden beobachtet.

Die E-Fläche ist stark eutrophiert. Durch weitestgehende Auflessung (es erfolgt vermutlich nur eine sporadische Mahd) ist z.B. ein starker Anteil der Brennessel festzustellen (Störzeiger). Nach den Kartierdaten handelt es sich um einen ehemaligen Orchideen-Standort.

Darstellung des Erhaltungsgrades des LRT auf Ebene des FFH-Gebietes

Die einzige Teilfläche wurde als mäßig bis schlecht (C) bewertet. Der Erhaltungsgrad des LRT 6410 ist daher auch auf Gebietsebene mit C anzugeben.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der Zustand des LRT 6410 ist aktuell wie auch im Standarddatenbogen gemeldet ungünstig (C). Für die Flächen werden daher Erhaltungsmaßnahmen benannt, um den günstigen Erhaltungsgrad zu erreichen.

Die Entwicklungsfläche wird nicht beplant, da die erheblich größere Hauptfläche zur Erfüllung der Erfordernisse der FFH-Richtlinie (Flächenanteil, Erhaltungsgrad) erheblich besser geeignet ist. Die E-Fläche könnte jedoch optional durch Hagerungsmahd und anschließend regelmäßige Mahd entwickelt werden.

Tab. 13: Erhaltungsgrade des LRT Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	-	-	-	-	-	-	-
C – mittel-schlecht	22,86	2,70	1	-	-	-	1
Gesamt	22,86	2,70	1	-	-	-	1
Entwicklungsflächen							
LRT 6410	0,71	0,08	1	-	-	-	1

Tab. 14: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
SP18001-4051SW0070	22,86	B	C	C	C
Entwicklungsflächen					
SP18001-4050SO0010	0,71	-	-	-	E

1.6.2.4. Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinales*) (LRT 6510)

Der Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen umfasst artenreiche und unter extensiver Nutzung stehende Mähwiesen auf mittleren Standorten (mäßig feucht bis mäßig trocken). Die Flächen werden traditionell zweischürig gemäht. Daher dominieren schnittverträgliche Arten wie v.a. Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Solche Wiesen sind bei optimaler Nutzung schichtweise gegliedert in Ober-, Mittel- und Untergräser mit einem hohen Vorkommen von weiteren Kräutern und Stauden in unterschiedlichen Wuchshöhen (ZIMMERMANN 2014).

Die Erhaltungsgrade sind in Tab. 15 und Tab. 16 aufgeführt.

Beschreibung

Im Gebiet konnten zwei Biotope dieses Lebensraumtyps nachgewiesen werden, sowie drei Entwicklungsflächen.

Der größte Anteil der LRT-Fläche (1,54 ha) entfällt auf Biotop 0161 (1,47 ha). Die Fläche liegt südöstlich von Straupitz. Als wertbestimmende, den Lebensraumtyp kennzeichnende Arten sind vorhanden: Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedris*). Dominant ist insgesamt allerdings das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*).

Biotop 2221 ist als schmaler Streifen im Offenland im Westen des Gebietes ausgebildet.

Die Entwicklungsfläche mit der ID 0162 befindet sich zwischen Straupitz und dem Großen Dutzendsee. Auf dieser Fläche wurden gegenwärtig nur vier lebensraumtypische Arten erfasst, was für eine Einstufung nicht ausreichend ist. Die Fläche besitzt jedoch Entwicklungspotenzial.

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen in Fläche 0161 sind „mittel“, d.h. weder stark, noch gering. Der Wasserhaushalt ist mäßig beeinträchtigt, und Störzeiger treten nicht in erheblichem Maße auf. Die Strukturvielfalt ist durch das Zunehmen von Obergräsern etwas reduziert und die Kräuter-Deckung etwas zu gering. In Biotop 2221 wird die Beeinträchtigung mit A (keine bis gering) angegeben, neben einer Fortführung der Nutzung sollte der Wasserhaushalt optimiert werden.

Die Fläche 0166 ist zu einem kleinen Anteil mit Obstbäumen bestanden und ein kleiner Teil wird ackerbaulich genutzt.

Die Entwicklungsflächen werden derzeit nicht mit einem für den LRT förderlichen Nutzungsregime bewirtschaftet, so wird Biotop 0139 als Pferdeweide genutzt.

Darstellung des Erhaltungsgrades des LRT auf Ebene des FFH-Gebietes

Die beiden Teilflächen wurden als gut (B) bewertet. Der Erhaltungsgrad des LRT 6410 ist daher auch auf Gebietsebene mit B anzugeben.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der Zustand des LRT 6410 ist aktuell für die vorhandenen 1,54 ha als gut (B) anzugeben. Im Standarddatenbogen ist der LRT mit 1,54 ha im günstigen Zustand (B) gemeldet, sowie darüber hinaus mit 3,0 ha als ungünstig (C). Das bedeutet, es sind Erhaltungsmaßnahmen notwendig um 3,0 ha Fläche des LRT wiederherzustellen. Auch für die bereits im günstigen Zustand vorhandenen Flächen werden Erhaltungsmaßnahmen geplant, da der Lebensraumtyp nutzungs-/ pflegeabhängig ist.

Tab. 15: Erhaltungsgrade des LRT Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinales*) (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	1,54	0,18	2	-	-	-	2
C – mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	1,54	0,18	2	-	-	-	2
Entwicklungsflächen							
LRT 6510	3,30	0,39	3	-	-	-	3

Tab. 16: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinales*) (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
SP18001-4050SO0161	1,47	B	C	B	B
SP18001-4150NO2221	0,07	B	C	A	B
Entwicklungsflächen					
SP18001-4150NO0139	0,66	-	-	-	E
SP18001-4050SO0166	0,57	-	-	-	E
SP18001-4050SO0162	2,07	-	-	-	E

1.6.2.5. Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110)

Über basenarmen, lehmigen bis sandigen, diluvialen Ablagerungen mit Moderhumusböden stockende Buchenwälder, deren Bodenflora keinen so deutlichen Frühblüheraspekt aufweist wie die Buchenwälder mittlerer und reicher Standorte der LRT 9130 und 9150. Die armen Standortverhältnisse und der dichte Kronenschirm erlauben häufig nur die Ausbildung einer schütterten und fragmentarischen Bodenvegetation, die durch bodensaure Verhältnisse anzeigende Pflanzen gekennzeichnet ist. (ZIMMERMANN 2014)

Die Erhaltungsgrade sind in Tab. 17 und Tab. 18 aufgeführt.

Beschreibung

Im Gebiet tritt dieser Lebensraumtyp mit drei Flächen auf, die alle südöstlich der Ortslage Straupitz liegen.

Biotop 0018 umfasst Alt-Buchenbestand mit Kiefern, Birken und Stieleichen auf sandreichem Untergrund. Es sind kaum Kräuter oder Gräser vorhanden. Die Kiefern sind teilweise über 100 Jahre alt.

Das Biotop 0005 stellt einen fast reinen Buchenbestand dar, der auf mäßig nährstoffreichem, sandig-lehmigem Untergrund wächst. Es handelt sich um eine sehr dichte Anpflanzung ohne Unterwuchs. Im Westteil sind auch ältere Buchen, die einen lockeren Bestand bilden, vorhanden, teils mit wenigen Eichen. Im jungen Buchenbestand finden sich auch einige alte Kiefern im Überhalt.

Auch Biotop 0293 ist ein Rot-Buchenbestand, hier setzt auch Verjüngung ein. Die Krautschicht ist artenarm, mit einigen vom Wiesenrand eingewanderten Arten wie Weißes Labkraut (*Galium album*) oder Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*).

Beeinträchtigungen

Biotop 0018 liegt in einer leichten Senke und ist aufgrund des niedrigen Grundwasserspiegels recht trocken. Auf einem Teil der Fläche wandern Robinien ein, die als Störzeiger gelten können. Außerdem wurden Müllablagerungen beobachtet. Die schlechte Bewertung ergibt sich jedoch v.a. aus den mittel bis

schlecht ausgeprägten Habitatstrukturen. So ist der Altbaumanteil – außer in Randbereichen – zu gering, ebenso der Totholzanteil.

Die Fläche 0005 ist mäßig beeinträchtigt durch Verbiss, der die Naturverjüngung erschwert. In Bezug auf die Habitatstrukturen ist außerdem der geringe Totholzanteil als negativ für die Bewertung zu nennen.

Biotop 0293 ist insgesamt strukturarm, insbesondere der Totholzanteil ist gering. Mit der Rot-Eiche und der Spätblühenden Traubekirsche sind auch zwei gebietsfremde Gehölzarten vorhanden, die als Beeinträchtigung des Lebensraumtyps zu werten sind.

Darstellung des Erhaltungsgrades des LRT auf Ebene des FFH-Gebietes

Alle drei Teilflächen wurden als mäßig bis schlecht (C) bewertet. Der Erhaltungsgrad des LRT 9110 ist daher auch auf Gebietsebene mit C anzugeben.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der Zustand des LRT 9110 ist aktuell wie auch im Standarddatenbogen als ungünstig (C) anzugeben. daher sind Erhaltungsmaßnahmen zu planen, um einen günstigen Erhaltungsgrad zu erreichen.

Tab. 17: Erhaltungsgrade des LRT Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	-	-	-	-	-	-	-
C – mittel-schlecht	5,09	0,60	3	-	-	-	3
Gesamt	5,09	0,60	3	-	-	-	3
Entwicklungsflächen							
	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 18: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
SP18001-4050SO0005	1,75	C	C	B	C
SP18001-4050SO0018	2,64	C	C	B	C
SP18001-4050SO0293	0,69	C	C	B	C

1.6.2.6. Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190)

Zum Lebensraumtyp gehören von Stiel- oder Traubeneichen beherrschte, meist lichte Wälder mit mehr oder weniger hohem Anteil von Birke. Teilweise kann auch die Rotbuche oder Kiefer am Bestandsaufbau beteiligt sein. Typische Standorte sind basenarme, feuchte bis trockene Sande. (ZIMMERMANN 2014)

Die Erhaltungsgrade sind in Tab. 19 und Tab. 20 aufgeführt.

Der Lebensraumtyp ist im Gebiet mit 13 Biotopen vertreten, die über das Gebiet verteilt sind, v.a. aber südlich bzw. südöstlich von Straupitz und östlich des Byhleguhrer Sees liegen. Außerdem wurden 10 Entwicklungsflächen erfasst, die sich insbesondere zwischen Straupitz und dem Byhleguhrer See befinden.

Bei den kartierten LRT-Flächen handelt es sich überwiegend um grundwasserbeeinflusste Eichenwälder, teilweise mit Übergang zu den frischen bis mäßig trockenen Eichenmischwäldern. Dies wird am Artenspektrum in der Krautschicht deutlich: Die häufigsten hier vertretenen Arten sind die Draht-

(*Deschampsia flexuosa*) und die Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), das Rote Straußgras (*Agrostis capillaris*) sowie die Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) das Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) und der Gewöhnliche Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) im grundwasserbeeinflussten Bereich. Hinzu kommen der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), das Blaue Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und, auf einigen Flächen mit niedrigem Deckungsgrad bis zu 1 %, der Gewöhnliche Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*). Vorkommende Arten der frischen bis mäßig trockenen Eichenwälder sind die Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), die Gewöhnliche Nelkenwurz (*Geum urbanum*), der Mauerlattich (*Mycelis muralis*), das Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), das Flattergras (*Milium effusum*), der Stinkende Storchschnabel (*Geranium robertianum*) und die Himbeere (*Rubus idaeus*). Auf den Flächen kommen zwischen drei und elf für den LRT charakteristische krautige Arten vor.

Die Hauptbaumart Stiel-Eiche ist auf allen Flächen vertreten, jedoch mit sehr unterschiedlichen Deckungsgraden zwischen 15 und 80 %. Auf den meisten Flächen erreichen die Eichen die maximale Wachstumsklasse 8. Auf Fläche 0004 nimmt die Stiel-Eiche nur 20 % Deckung ein, erreicht aber mit der zweiten Hauptbaumart des LRTs, der Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) einen Deckungsgrad von 60 %. Vorkommende Begleitbaumart auf den Flächen ist u. a. die Hänge-Birke (*Betula pendula*), die auf den meisten Flächen einen Deckungsgrad zwischen 15 und 35 % einnimmt und nur vereinzelt mit 5 % oder weniger Deckung vorkommt. Die Präsenz der Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) ist auf den LRT-Flächen sehr unterschiedlich ausgeprägt: Teils nimmt sie nur bis zu 5 % Deckung ein (Biotope 0023, 0024, 0025, 0038); auf den Flächen 0052 und 0067 steigt ihr Anteil hingegen auf 10 bis 40 %.

Auf den Flächen 0023, 0025 und 0067 kommt als weitere Begleitbaumart die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) im Ober- bzw. Zwischen- und Unterstand mit geringer Deckung vor. Auf mehreren Flächen treten zudem der Faulbaum (*Frangula alnus*) und die Eberesche (*Sorbus aucuparia*), jeweils in Verjüngung und z. T. im Zwischenstand, mit bis zu 20 % Deckung auf. Auf allen Flächen nehmen die LRT-charakteristischen Baum- und Straucharten in Baum- und Strauchschicht einen Anteil von 75 bis 100 % ein. Das Arteninventar der Flächen wurde je nach Ausstattung in Baum-, Strauch- und Krautschicht zwischen „B“ und „C“ bewertet.

Beeinträchtigungen

Als Beeinträchtigungen sind vor allem die auftretenden Neophyten zu nennen. Zu ihnen zählen die Rot-Eiche (*Quercus rubra*), die Gewöhnliche Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Sie treten z. T. auch in Verjüngung und in der Zwischenschicht auf und nehmen Deckungsgrade von bis zu 20 % ein.

Weitere Beeinträchtigungen sind Entwässerung der Bestände und ein gewisser Verbiss, der die Naturverjüngung auf einigen Flächen beeinträchtigt.

Die Struktur der Eichenwälder wurde mit B oder C bewertet. Auf den meisten Flächen liegt der Totholzanteil bei 6 bis 20 m³ pro Hektar Fläche und damit im Falle der überwiegend grundwasserbeeinflussten Wälder bei C. Die durchschnittliche Wachstumsklasse der Eichen liegt zwischen 5 und 7. Der Anteil der Reifephase der Bäume geht auf keiner der Flächen über 40 % hinaus (Bewertung zwischen „B“ und „C“). Insbesondere die Flächen 0004, 0024, 0025 und 0054 enthalten dickstämmige Altbäume in mittlerem bis starkem Umfang. Höhlen- und Horstbäume treten auf den Flächen 0004, 0023, 0025, 0038 und 0052 in jeweils geringem Umfang auf. Der Anteil der Biotop- und Altbäume wurde je nach Gegebenheiten daher ebenfalls zwischen „B“ und „C“ eingestuft.

Darstellung des Erhaltungsgrades des LRT auf Ebene des FFH-Gebietes

Der Erhaltungsgrad des LRT 9190 ist auf Gebietsebene als mäßig bis schlecht (C) anzugeben.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der Zustand des LRT 9190 ist aktuell wie auch im Standarddatenbogen als ungünstig (C) anzugeben. Daher sind Erhaltungsmaßnahmen zu planen, um einen günstigen Erhaltungsgrad zu erreichen.

Gegenwärtig konnten nur 29,0 ha dem LRT zugeordnet werden, im Standarddatenbogen werden jedoch 35,0 ha für das Gebiet angegeben. Somit sind 6,0 ha wiederherzustellen, auch dafür sind Erhaltungsmaßnahmen zu planen. Für die Wiederherstellung wurden als Entwicklungsflächen kartierte Biotope ausgewählt, die sich im Eigentum des Landes Brandenburg befinden.

Tab. 19: Erhaltungsgrade des LRT Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190) im FFH-Gebiet "Byhleguhrer See" auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	11,89	1,41	4	-	-	-	4
C – mittel-schlecht	17,15	2,03	9	-	-	-	9
Gesamt	29,04	3,43	13	-	-	-	13
Entwicklungsflächen							
	36,25	4,29	10	-	-	-	10

Tab. 20: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
SP18001-4050SO0025	5,06	B	B	C	B
SP18001-4151NW0071	2,39	C	B	B	B
SP18001-4051SW0038	2,49	C	A	B	B
SP18001-4050SO0024	1,95	B	B	C	B
SP18001-4050SO0004	2,93	B	C	C	C
SP18001-4050SO0052	0,70	C	C	B	C
SP18001-4050SO0054	2,73	C	B	C	C
SP18001-4050SO0023	3,31	B	C	C	C
SP18001-4150NO0067	3,35	C	C	C	C
SP18001-4051SW0115	0,83	C	C	A	C
SP18001-4051SW0045	1,57	C	C	A	C
SP18001-4150NO0146	0,75	C	C	B	C
SP18001-4050SO2222	0,97	C	C	C	C
Entwicklungsflächen					
SP18001-4050SO0008	1,71	-	-	-	E
SP18001-4050SO0007	4,83	-	-	-	E
SP18001-4150NO0076	2,28	-	-	-	E
SP18001-4150NO0106	2,18	-	-	-	E
SP18001-4050SO0037	1,32	-	-	-	E
SP18001-4150NO2216	3,56	-	-	-	E
SP18001-4050SO2210	5,38	-	-	-	E
SP18001-4050SO0033	11,58	-	-	-	E
SP18001-4150NO2217	2,14	-	-	-	E
SP18001-4051SW2213	1,27	-	-	-	E

1.6.2.7. Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (LRT 91E0)

Der Lebensraumtyp „Auen-Wälder“ umfasst sehr unterschiedliche Bestände von Fließgewässer begleitenden Wäldern mit dominierender Schwarzerle und/oder Esche, sowie Weichholzaunen mit dominierenden Weidenarten an Flussufern (ZIMMERMANN 2014).

Die Erhaltungsgrade sind in Tab. 21 und Tab. 22 aufgeführt.

Beschreibung

Der Lebensraumtyp wurde auf insgesamt sechs Teilflächen nachgewiesen. Diese befinden sich alle am Westrand des Gebietes, fünf davon im Bereich des Waldgrabens /Schneidemühlenfließes und der damit vernetzen Fließgewässer. Außerdem wurde der LRT als Begleitbiotop zu Biotop 0066 mit einem sehr kleinen Flächenanteil (0,1 ha) etwas weiter östlich der übrigen Flächen nachgewiesen. Außerdem existiert eine LRT-Entwicklungsfläche nördlich von Mühlendorf.

5 der 6 Teilflächen wurden mit einem günstigen Erhaltungsgrad (B) bewertet, lediglich ein Biotop (ID 0174) wurde als ungünstig (C) bewertet, diese Fläche ist mit 10,2 ha relativ groß und macht etwa ein Viertel der Gesamtfläche des LRT im Gebiet aus.

Auf allen Flächen dominieren die Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) mit bis zu 90 % Deckung. Zum Teil treten diese auch im Zwischenstand mit bis zu 20 % Deckung und in der Verjüngung mit bis zu 10 % Deckung

auf. Diese Verjüngung sollte gefördert werden. An für den LRT charakteristischen Baum- und Straucharten kommen ferner die Hänge- (*Betula pendula*) und die Moor-Birke (*B. pubescens*) sowie die Strauch-Hasel (*Corylus avellana*) und die Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*) hinzu. Die charakteristischen Baum- und Straucharten nehmen auf allen Flächen mind. 70 %, zumeist jedoch mehr als 95 % ein.

Beeinträchtigungen

Bei den Beeinträchtigungen ist die geringfügige bis starke Entwässerung einiger Flächen zu nennen, wobei anzumerken ist, dass dieses Kriterium aufgrund der sehr trockenen Kartiersaison 2018 nur eingeschränkt zu bewerten war. Die Beeinträchtigungen wurden entsprechend mit B oder C bewertet. Zur Erhaltung der Flächen ist die Sicherung der Wasserhaltung im Gebiet notwendig. In historischer Zeit wurde dieser Gebietsteil vom Schneidemühlenfließ durchflossen (das aber selbst auch teilweise künstlich angelegt war). Mit dem Bau des Nordumfluters und anderen Meliorationen wurden die Wassermengen aus Richtung der Malxe reduziert und das Gewässersystem vollständig umgestaltet. Das ehemalige Schneidemühlenfließ beginnt wird nun teilweise als "A-Graben Nord" bezeichnet (beginnend östlich von Mühlendorf) und fließt dann westlich aus dem Gebiet ab. Der nach Straupitz verlaufende ehemalige Gewässerteil wird heute als „Waldgraben“ bezeichnet. Entsprechend schwierig ist es, den für den Lebensraumtyp notwendigen Fließgewässer- bzw. Auencharakter wiederherzustellen.

Auf allen Flächen kommen 21 bis 40 m³ Totholz je Hektar Fläche vor. Die Totholzausstattung ist somit als hervorragend (A) zu bezeichnen. Höhlenbäume und / oder dickstämmige Altbäume und Baumgruppen sind auf allen Flächen in mind. geringem Umfang, meist jedoch in merklichem Maße vorhanden; auf Fläche 61 kommen Horstbäume in geringem Umfang hinzu. Der Bestand an Biotopbäumen ist somit auf den meisten Flächen als gut (B) zu bewerten. Die Reifephase auf den Flächen ist geringer ausgeprägt: Die Schwarz-Erlen weisen eine durchschnittliche Wuchsklassenpanne von 4 bis 5 auf, auf einzelnen Flächen wird eine maximale Wuchsklasse von 7 erreicht.

Darstellung des Erhaltungsgrades des LRT auf Ebene des FFH-Gebietes

Der Erhaltungsgrad des LRT 91E0 ist auf Gebietsebene als gut (B) anzugeben.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der Zustand des LRT 91E0 ist aktuell wie auch im Standarddatenbogen als günstig (B) angegeben. Erhaltungsmaßnahmen sind daher nicht notwendig, zur Verbesserung einzelner Bewertungskriterien oder einzelner Biotope können Entwicklungsmaßnahmen geplant werden.

Tab. 21: Erhaltungsgrade des LRT Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (LRT 91E0) im FFH-Gebiet "Byhleguher See" auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	29,38	3,47	4	-	-	1	5
C – mittel-schlecht	10,02	1,18	1	-	-	-	1
Gesamt	39,40	4,66	5	-	-	1	6
Entwicklungsflächen							
	1,12	0,13	1	-	-	-	1

Tab. 22: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
SP18001-4050SO0061	1,80	B	C	B	B
SP18001-4150NO0081	18,28	B	B	C	B
SP18001-4150NO0086	4,52	B	B	C	B
SP18001-4150NO0093	4,68	B	B	C	B
SP18001-4150NO0066	0,10	B	B	C	B
SP18001-4150NO0174	10,02	B	C	C	C
LRT-Entwicklungsfläche					
SP18001-4150NO0095	1,12	-	-	-	E

1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ sind verschiedene Tierarten des Anhangs II der FFH-RL vertreten. Diese werden in Tab. 23 aufgeführt und zusammen mit ihren Habitaten in der Karte 3 (a/b) des Kartenanhangs dargestellt. Maßgeblich sind die im FFH-Gebiet signifikant vorkommenden Arten. Dies sind alle Arten, die anhand der Kriterien des Anhangs III der FFH-RL für das jeweilige Gebiet an die EU gemeldet/ausgewiesen wurden.

Tab. 23: Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-RL im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Art	Angaben SDB		Ergebnisse der Kartierungen/Datenrecherchen		
	Populationsgröße	EHG	aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet 2018*	maßgebliche Art
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	p	B	2017	269,0 ha	x
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	3	B	2018	845,9 ha	x
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	p	C	-	0,0 ha	x
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	p	C	2018	0,1 ha	x
Schlammpeitzger (<i>Missgurnus fossilis</i>)	p	C	-	80,3 ha	x
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	p	B	2018	239,8 ha	x
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	p	C	2005-2015 (MP Heldbock)	38,8 ha	x
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	p	B	2015 (MP Eremit)	20,6 ha	x
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	p	A	2018	3,0 ha	x

p = vorhanden; 3 = Größenklasse Individuen: 11-50 Tiere

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

* Jahr der Kartierung

In den folgenden Kapiteln werden die für die für das FFH-Gebiet maßgeblichen Arten beschrieben. Die Fundorte und Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie werden auf Karte 3 (a/b) im Kartenanhang dargestellt. Zur Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten werden die drei ebenfalls nach

dem A-B-C-Schema (s. Kap. 0) bewerteten Kriterien Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen aggregiert.

1.6.3.1. Fischotter (*Lutra lutra*)

Biologie/Habitatansprüche:

Der Fischotter gehört zur Familie der Marderartigen (Mustelidae). Er ist an Gewässer gebunden und ein sehr gewandter Schwimmer und Taucher. Seine Hauptaktivitätszeit liegt in den Dämmerungs- und Nachtstunden. Als Lebensraum dienen dem Fischotter wasserbeeinflusste Landschaften wie Seen, Flüsse oder Bruchflächen. Die Art gräbt selten einen richtigen Bau, sondern nutzt als Unterschlupf meist Uferunterspülungen, Wurzeln alter Bäume, dichtes Gebüsch oder Baue anderer Tiere, wie Biber (*Castor fiber*), Dachschwein (*Meles meles*), Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) und Bisamratte (*Ondatra zibethicus*). Der Fischotter ist ein Stöberjäger und sucht Uferbereiche nach Beute ab. Dabei frisst er als fleischfressender Generalist das gesamte ihm dargebotene Nahrungsspektrum von Fischen, Krebsen und Amphibien, über Vögel und Säugetiere bis hin zu Mollusken und Insekten. Entsprechend spielen der Struktureichtum und damit das Artenreichtum der Uferbereiche eine entscheidende Rolle. Der Fischotter ist sehr mobil und beansprucht große Reviere von mehreren Quadratkilometern Größe. Die Art ist anpassungsfähig und nutzt auch stärker vom Menschen beeinflusste Bereiche (PETERSEN et al. 2004, MUNR 1999).

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die Bearbeitung umfasste eine reine Datenrecherche mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitate durch das Büro Natur+Text GmbH. Hierzu wurden Daten des LfU/Zippelsförde sowie der Biosphärenreservatsverwaltung/Naturwacht ausgewertet. Es lagen digitale Geodaten zu Kontrollpunkten ab 2013, Alt-Daten (NATURWACHT SPREEWALD 2018b, Punkte „Fischotter“), wie indirekte Artnachweise (z. B. Kot) sowie zu Totfunden von Fischottern (NATURWACHT SPREEWALD 2018c, vgl. Karte 3a) vor. Weitere gebietsbezogene Daten der Art wurden in Form von indirekten Nachweisen im Rahmen der Biotopkartierung gewonnen. Für die Bewertung wurden die Web-Kartenanwendung Wasserrahmenrichtlinie-(WRRRL) mit Daten aus 2015 des LfU herangezogen (LFU 2015). Sofern für Gewässerabschnitte keine Daten vorlagen, wurden Angaben zur Gewässerstrukturgüte und Angaben aus der aktuellen Biotopkartierung genutzt.

Status im Gebiet:

Im Gebiet sind mehrere Nachweise der Art bekannt (vgl. Karte 3 a/b). Im Rahmen der Biotopkartierungen wurden Spuren des Fischotters im Bereich einer Großseggenwiese südlich der Landstraße L51 vorgefunden (Biotop SP18001-4050SO0034) (BBK 2018). Nördlich dieses Biotopes ist zudem ein Totfund an der L51 bekannt. Für den ebenfalls in diesem Bereich liegenden Fischotterkontrollpunkt (Fi065_002, Abfluss Großer Dutzendsee) an der L51 sind jedoch keine Nachweise des Fischotters belegt. Nachweise des Fischotters durch Spuren und Kot sowie einen Totfund sind für den am Abfluss des Byhleguhrer Sees liegenden Kontrollpunkt M-33-5-A-d/1 bekannt. Da die vorliegenden Nachweise der Art durch Gewässer miteinander in Verbindung stehen, ist eine Querung und somit Nutzung der Gewässer insbesondere des Byhleguhrer Sees im Gebiet durch indirekte Nachweise sowie Totfunde des Fischotters bestätigt. Auch die Röhricht- und Gewässer begleitenden Gehölzbestände sind als Lebensraum durch die Art nutzbar (Habitat Lutrlutr001, siehe auch Karte 3b).

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Aufgrund der Lebensraumansprüche des Fischotters ist die Bewertung der Population auf Grundlage der FFH-Gebiete nicht sinnvoll, da diese hierfür zu klein sind. Als Bezugsraum sollten daher bei großflächiger Verbreitung die Bundesländer bzw. innerhalb dieser mindestens die Wassereinzugsgebiete bei nur kleinflächigen Ottervorkommen gewählt werden (SCHNITZER et al. 2006). Für das Land Brandenburg wird

der Erhaltungszustand des Fischotters als günstig (fv) angegeben (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). Gemäß LfU 2019 wird der Zustand der Population mit A (hervorragend) bewertet, was der landesweiten Einschätzung entspricht.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Die Einschätzung der Habitatqualität ergibt sich aus dem Ergebnis der ökologischen Zustandsbewertung aus dem aktuellsten Monitoring zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Dies würde eine mittlere (bis schlechte) (C) Habitatqualität bedeuten. Da die Art jedoch nicht nur auf natürliche, nährstoffarme Gewässer und störungsfreie Gebiete angewiesen ist, sondern hinsichtlich der Habitatnutzung wesentlich anpassungsfähiger ist, ist die Verfügbarkeit eines großen, zusammenhängenden, miteinander vernetzten Gewässersystems eine existenzielle Voraussetzung für das Vorkommen der Art. Da dies auf das FFH-Gebiet zutrifft, kann von einer guten Habitatqualität (B) ausgegangen werden

Beeinträchtigungen:

Es sind fünf Totfunde von Fischottern im FFH-Gebiet und drei im weiteren Umfeld bekannt (vgl. Karte 3a). Von den fünf Totfunden im FFH-Gebiet sind drei dem Verkehr zugeordnet, sie lagen an Gewässerquerungen der L51. Zwei Totfunde aus dem Jahr 1993 liegen außerhalb des FFH-Gebietes, weniger als ein Kilometer von der FFH-Gebietsgrenze entfernt. Auf FFH-Gebietsebene sind Totfunde des Fischotters nicht in die Bewertung der Art einbezogen (Festlegung LfU vom 30.07.2019). Genaue Angaben zu den Querungsbauwerken liegen nicht vor. Da es sich bei den Totfunden außerhalb des FFH-Gebietes überwiegend um Forst- und Landwirtschaftswege mit geringer Gefährdung für den Fischotter handelt, sind hingegen die Querungen an der L51 als besondere Gefährdungspunkte anzusehen. Somit ist von einer starken Gefährdung auszugehen (C). Da die Reusenfischerei ohne Fischotterabweiser laut § 6 Abs. 1 Nr. 2 der Schutzgebietsverordnung des Biosphärenreservates Spreewald verboten ist, kann eine Beeinträchtigung für den Fischotter ausgeschlossen werden. Weitere mögliche Beeinträchtigungen werden insgesamt als gering (A) eingestuft. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen als stark eingestuft (C).

Gesamtergebnis:

Die nachstehende Tab. 25 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ zusammen (jeweils mit den entsprechenden Merkmalen). Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LfU 2019) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Die Tab. 24 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf die unterschiedlichen Erhaltungsgrade. Im vorliegenden Fall erreicht das durch einen guten Erhaltungsgrad geprägte Habitat (Lutrlutr001) eine Ausdehnung von insgesamt 269,0 ha und damit einen Anteil von 31,8 % an der Gesamtgebietsfläche. Der Erhaltungsgrad des Fischotters wurde in der Gesamteinschätzung mit gut (B) bewertet.

Auf Grund des lediglich guten Habitatzustandes sowie der Beeinträchtigung durch nicht ottergerecht ausgebaute Kreuzungsbauwerke kann aus Gutachtersicht insgesamt kein hervorragender (A) Erhaltungsgrad vergeben werden (vgl. Tab. 24, Tab. 25).

Tab. 24: Erhaltungsgrade den Fischotter im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	269,0	31,8
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	1	269,0	31,8

Tab. 25: Erhaltungsgrad je Habitatfläche des Fischotters im FFH-Gebiet „Byhleguher See“

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Lutrlutr001
Zustand der Population	A
Zustand der Population nach IUCN (REUTHER et. al 2000)	A
Habitatqualität (Habitatstrukturen)	B
Habitatqualität: (Habitatstrukturen) Ergebnis der ökologischen Zustandsbewertung nach WRRL je Bundesland	B
Beeinträchtigungen	C
Beeinträchtigungen: Totfunde (Auswertung aller bekannt gewordenen Totfunde innerhalb besetzter UTM-Q)	nicht in Bewertung einbezogen
Beeinträchtigungen: Anteil ottergerecht ausgebaute Kreuzungsbauwerke	C
Beeinträchtigungen: Reusenfischerei	A
Gesamtbewertung	B
Habitatgröße [ha]	269,0

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Der Erhaltungsgrad des Fischotters wurde zum Referenzzeitpunkt mit gut (B) angegeben und ist aktuell ebenfalls mit (B) bewertet. Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen für die Art vorgesehen. Eine Entwicklungsmaßnahme wird in Hinblick auf die Gefährdung des Fischotters durch den Straßenverkehr an der L51 geplant.

1.6.3.2. Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)**Biologie/Habitatsprüche:**

Mopsfledermäuse bevorzugen walddreiche Gebiete. Sie besiedeln Laub- und Mischwälder bis hin zu Kiefernmonokulturen. Die Zusammensetzung der Baumarten scheint eine geringe Bedeutung zu haben, wichtig ist dagegen ein hoher Strukturreichtum mit verschiedenen Altersklassen und Saumstrukturen. Die Sommerquartiere befinden sich in Spalten hinter Baumrinde oder Stammanrissen, hinter Fensterläden oder Holzverkleidungen waldnaher Gebäude, in Baumhöhlen und Fledermausflachkästen. Insbesondere Hohlräume hinter loser Rinde scheinen bevorzugt als Sommer- und Wochenstubenquartier genutzt zu werden (TEUBNER et al. 2008). Dabei wechseln die Tiere häufig (annähernd täglich) den Quartierbaum. Die Größe der Wochenstuben beträgt in der Regel 10-20 Tiere, selten bis zu 100 Tiere.

Im Winter hält sich die kälteresistente Mopsfledermaus ebenfalls hinter Baumrinde auf. Außerdem überwintert sie in Felsspalten, Stollen, Kellern, Bunkern, Steinhäufen und Ruinen. In Brandenburg ist die Mopsfledermaus im Winter häufig in ehemals militärisch genutzten Bunkern zu finden. In unterirdischen Quartieren bevorzugt sie trockene Bereiche und ist aufgrund ihrer Kälteresistenz häufig im Eingangsbereich präsent (KRAPP & NIETHAMMER 2011).

Die Mopsfledermaus jagt bevorzugt entlang von Waldschneisen, in Wäldern, an Waldrändern und Alleen sowie in Feuchtgebieten und Flusslandschaften, aber auch in Parkanlagen und Gärten. In der Nacht sucht die sehr mobile Fledermaus bis zu zehn verschiedene Jagdgebiete auf. Diese liegen in der Nähe der Wochenstuben in Entfernungen bis zu 4,5 km. Zum Beutespektrum gehören Kleinschmetterlinge als Hauptbeute sowie Netzflügler, Käfer, Spinnentiere und Zweiflügler.

Die Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier beschränken sich bei der ortstreuen Art meist auf Entfernungen unter 40 km. Weitere Wanderungen bis zu 290 km sind nachgewiesen, kommen aber sehr selten vor (SKIBA 2009, DIETZ et al. 2007, STEINHAUSER 2002).

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die Bearbeitung umfasste eine reine Datenrecherche mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitate durch das Büro Natur+Text GmbH. Hierzu lagen Daten des Landes (TEUBNER et al. 2008) sowie vom Biosphärenreservat bereitgestellte Daten vor (NATURWACHT SPREEWALD 2018d).

Status im Gebiet:

Für das Gebiet liegen seit 2010 Wochenstubennachweise vor. So konnte zuletzt 2015 bei der Kastenkontrolle 20 Weibchen mit ebenso vielen Jungtieren nachgewiesen werden. Sie erhält daher den Status b (Wochenstuben / Übersommerungen).

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Aufgrund der maximalen Anzahl an nachgewiesenen weiblichen Tieren wird der Zustand der Population (Habitat Barbbarb001) im Hinblick auf das Wochenstubenquartier als gut (B) eingestuft; als Jagdgebiet mit dem Nachweis von reproduzierenden Weibchen und Jungtieren als hervorragend (A). Dies gibt insgesamt ein gut (B) für die Population.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Im Hinblick auf die Habitatqualität (Habitat Barbbarb001) ist der Anteil an Laub- und Laubmischwaldgebieten mit ca. 30% als gut (B), der Anteil an Baumquartieren in den Laubwäldern als hervorragend (A) einzustufen. Letztere befinden sich insbesondere im Westen des Gebietes mit vielen Altbäumen im Überhalt und durchschnittlichen Wuchsklassen von 7. Im Bereich Byttna finden sich Alteichen und durchschnittliche Wuchsklassen von 6 (5-8). Insgesamt wird die Habitatqualität daher als gut (B) eingestuft.

Beeinträchtigungen:

Aufgrund des sehr bedachten forstwirtschaftlichen Umgangs mit dem Erhalt von Altbäumen und wenigen Eingriffen sowie dem Umbau zu Laubwald hin sowie der regelmäßigen Kastenrevierkontrollen werden die Beeinträchtigungen (Habitat Barbbarb001) als gering eingestuft (A).

Gesamtergebnis:

Die einzelnen Bewertungskriterien sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst. Der Erhaltungsgrad der Mopsfledermaus wurde aufgrund der einzelnen Parameter in der Gesamteinschätzung mit gut (B) bewertet (Habitat Barbbarb001, Tab. 26 und Tab. 27).

Tab. 26: Erhaltungsgrade der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguher See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	845,9	100
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	1	845,9	100

Tab. 27: Erhaltungsgrad je Habitatfläche der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguher See“

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Barbbarb001
Zustand der Population	B
Wochenstubenquartier	B
Jagdgebiet: Nachweis in Transektstrecken	A
Habitatqualität (Habitatstrukturen)	B
Baumquartiere / ha - bezogen auf die Laub- und Laubmischwälder > 80 Jahre	A
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände im Untersuchungsgebiet	B
Beeinträchtigungen	A
Forstwirtschaftliche Nutzung & Maßnahmen im Untersuchungsgebiet	A
Quartierbetreuung	A
Gesamtbewertung	B
Habitatgröße [ha]	845,9

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Zum Referenzzeitpunkt wurde für die Mopsfledermaus ein guter (B) Erhaltungsgrad auf der Ebene des FFH-Gebietes festgehalten, dieser wurde aktuell bestätigt. Die forstwirtschaftliche Bewirtschaftung sowie die Betreuung und Pflege eines Kastenreviers werden als geeignet angesehen. Ein Handlungsbedarf für Erhaltungsmaßnahmen ist nicht abzuleiten. Es werden jedoch Entwicklungsmaßnahmen geplant.

1.6.3.3. Kammmolch (*Triturus cristatus*)**Biologie/Habitatansprüche:**

Der Nördliche Kammmolch ist die größte heimische Molchart und kommt in Deutschland überwiegend in der offenen Landschaft vor. Er besiedelt jedoch bei Vorkommen von besonnten Gewässern auch Waldgebiete.

Der Kammmolch lebt ganzjährig gewässernah. Er gehört zu den Arten, die im Frühjahr als erste den Laichgewässern zustreben. Hier halten sich nicht nur die Adulten, sondern auch ein Großteil der Jungtiere bis Ende August auf. Daher ist das Fortpflanzungsverhalten mit weiteren Aktivitäten verschränkt, so dass ein Gewässer nicht nur den Ansprüchen hinsichtlich der Fortpflanzung, sondern auch hinsichtlich des Nahrungsangebotes gerecht werden muss. Ebenso von Bedeutung ist das Vorhandensein von Versteckplätzen. Bevorzugt werden größere, stehende Gewässer, in denen sich die Tiere meist in tieferen Regionen aufhalten. Lediglich im zeitigen Frühjahr findet man sie häufig in den warmen Flachwasserzonen. Laichgewässer des Kammmolchs müssen überwiegend besonnt und durch ausgeprägte submerse Vegetation gekennzeichnet sein. Letztere ist zum Anheften der Eier und als Versteckplatz von Bedeutung. Daraus resultieren besondere Ansprüche an die Wasser- und Gewässerqualität.

Die Laichzeit der Kammolche erstreckt sich von März bis Juni. Bei einer etwa dreimonatigen Entwicklungszeit der Larven ist für eine erfolgreiche Reproduktion eine durchgehende Wasserführung der Gewässer bis September notwendig.

Die Wanderstrecken vom Laichgewässer zu den Landlebensräumen betragen beim Kammolch bis zu 1.000 m maximal. Die Winterquartiere werden im Oktober / November aufgesucht.

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die Bearbeitung umfasste eine Kartierung sowie Datenrecherche mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitate durch das Büro Natur+Text GmbH. Die Kartierung fand im Zeitraum April bis Juni 2018 (je ein Laichgewässer pro FFH-Gebiet) statt. Eine Übersichtsbegehung zur Auswahl potentieller Probeflächen wurde am 17.04.2018 durchgeführt. Untersucht wurde ein Komplex von drei Klein(st)gewässern einer ehemaligen Kiesabgrabungsfläche. An den drei Gewässern wurden über Nacht Reusenfallen gestellt, vornehmlich zum Nachweis adulter Individuen (in den Nächten 17./18.04.2018 und 08./09.05.2018). Hierzu wurden je Gewässer zehn unbeködete Kleinfischreusen aus Gaze mit je zwei Öffnungen in den mit hinreichend Vegetation versehenen Flachwasserbereichen ausgelegt. Die Fallen wurden am Nachmittag ausgebracht und verblieben jeweils über Nacht im Gewässer. Die ausgebrachten Fallen waren mit unsinkbaren Schwimmern versehen, sodass eine durchgehende Sauerstoffversorgung der gefangenen Tiere gewährleistet war.

Das Vorhandensein von Larven wurde zusätzlich am 20.06.2018 abgeprüft. An diesem Termin wurde in zugänglichen und gut besonnten Bereichen der Gewässer nach Larven gekeschert.

Status im Gebiet:

Die Auswertung der Altdaten ergab mehrere Nachweise des Kammolches im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ aus den Jahren 1992 und 1993 sowie 1999 bis 2003 (LFU 2018b). In den Jahren 1999 bis 2003 wurde die Art regelmäßig im Bereich der aufgelassenen Kiesabbaufäche beim Keschern in den vegetationsarmen Restgewässern nachgewiesen. Aufgrund der hohen Wahrscheinlichkeit, dass die Art auch weiterhin in diesem Bereich vorkommt, wurde im Jahr 2018 eine ausführliche Kartierung der Art im Bereich der ehemaligen Kiesabbaufäche vorgenommen. Dabei wurde das Vorkommen des Kammolches im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ bestätigt.

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Aus den Ergebnissen der Kartierung lässt sich ein hervorragender (A) Zustand der Population ableiten. Die maximale Aktivitätsdichte lag bei 170 Tieren pro Nacht (Fangnacht 17./18.04.2018) (Bewertung A). Eine Reproduktion wurde im Zuge des Kescherns am 20.06.2018 nachgewiesen (Keschern vom Kammolch-Larven, Bewertung: A).

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Bei dem betrachteten Habitat (Tritcris001) handelt es sich um einen Komplex von zwei permanenten und einem temporär wasserführenden Kleingewässer mit einer Flächengröße von zusammen ca. 0,12 Hektar (Bewertung B). Der Gewässerkomplex liegt recht isoliert in einer aufgelassenen / ehemaligen Kiesabgrabungsfläche mit abwechslungsreichen Strukturelementen im direkten Umfeld der Gewässer. Der direkt an die Gewässer angrenzende Landlebensraum kann daher als hervorragend (Bewertung A) ausgebildet beschrieben werden. Hier finden sich neben ausgedehnten Trockenrasenbereichen und lockeren Vorwaldstadien (Kiefer und Pioniergehölze wie Espe und Birke) auch zahlreiches liegendes Totholz und Reisighaufen. Diese Strukturen bieten ebenfalls zahlreiche Möglichkeiten zur Überwinterung der Tiere in direkter Gewässerumgebung (Bewertung A). Das weitere Umfeld des Habitates wird durch großflächige monotone Landwirtschaftsflächen charakterisiert (Bewertung C).

Aufgrund der Auffassung haben sich im Umfeld der Gewässer verschiedene Pioniergehölze mit Vorwaldcharakter etabliert. Diese beschatten bereits über 50 % der Gewässerfläche, was sich negativ auf die Bewertung dieses Kriteriums auswirkt (Bewertung C). Lediglich das größte der drei Gewässer, welches im Gelände eine U-Form aufweist und ganzjährig Wasser führt, weist einen kleinflächigen gut besonnten Uferbereich auf. Hier finden unregelmäßig Pflegemaßnahmen (Gehölzreduktionen) durch das BR Spreewald statt.

Die Kleingewässer verfügen über einen Grundwasseranschluss und werden darüber hinaus von Regenwasser gespeist. Sie variieren daher in ihrer Wasserführung, je nach Jahreszeit und Witterung. Im Frühjahr und Frühsommer 2018 wurden noch drei wasserführende Gewässer mit tieferen Bereichen und ausgeprägten Flachwasserzonen (Tiefe < 0,5 m) (Bewertung B) angetroffen. Im weiteren Jahresverlauf sind die zwei kleineren Gewässer partiell bzw. gänzlich trocken gefallen. Die Ausbildung der aquatischen Vegetation kann insgesamt als gut beschrieben werden (Bewertung B). Besonders in dem größten der drei Gewässer wurde eine abwechslungsreiche aquatische Vegetation angetroffen. Es sind verschiedene Laichkrautgesellschaften und Röhrichte (z.B. Schilf-Röhricht) vorhanden, die zum Anheften der Eier sowie als Versteckmöglichkeiten von Larven genutzt werden können.

Beeinträchtigungen:

Erhebliche Beeinträchtigungen können durch die ca. 50 m entfernte asphaltierte Straße „Am See“ sowie die ca. 100 m entfernt liegende Landstraße L 51 (westlich der ehemaligen Kiesabbaufäche) aufkommen (C). Im Zuge der jährlichen Wanderbewegungen der Kammolche (im frühen Frühjahr und Herbst, Wanderdistanzen bis zu 1.000 m) kann es zu verkehrsbedingten Tötungen kommen. Beide Verkehrswege sind frei zugänglich mit nächtlichem Verkehr, wobei die L 51 nachts als mäßig stark frequentiert beschrieben werden kann. Zudem resultieren mögliche Beeinträchtigungen mittleren Ausmaßes (B) aus dem unnatürlichen Fischbestand (Nachweis von Goldfischen in den Reusen, Biotop 0217). Grundsätzlich gelten alle Fische als Prädatoren von Amphibien und deren Entwicklungsformen (Eier, Larven, Jungtiere). Hierbei gibt es Arten, die besonders „räuberisch“ sind, wie bspw. Goldfische und weniger „gefährliche“ für Amphibien. Grundsätzlich sollten alle nicht natürlichen Fischbestände aus Amphibiengewässern entnommen werden, sodass sich hier ein Handlungsbedarf ableiten lässt.

Gesamtergebnis:

Die nachstehende Tab. 29 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ zusammen (jeweils mit den entsprechenden Merkmalen). Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LfU 2019a) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Demnach weist die Habitatfläche Tritcris001 einen mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (C) auf. Die Tab. 28 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade. Das ausgewiesene Habitat weist eine Ausdehnung von insgesamt 0,12 ha auf und hat damit einen sehr geringen Anteil an der FFH-Gesamtgebietsfläche. Auf Ebene des FFH-Gebietes weist der Kammolch einen durchschnittlich oder eingeschränkten Erhaltungsgrad (C) auf.

Tab. 28: Erhaltungsgrade des Kammolches im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

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

Tab. 29: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Kammmolches im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Tritcris001
Zustand der Population	A
Maximale Aktivitätsdichte je Fallennacht über alle beprobten Gewässer eines Vorkommens	A
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	A
Habitatqualität	C
Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer (Anzahl der Gewässer und Größenschätzung in m ² für jedes Gewässer)	B
Anteil der Flachwasserzonen bzw. Anteil der flachen Gewässer am Komplex (Tiefe < 0,5 m) (Flächenanteil angeben)	B
Deckung submerser und emerser Vegetation (Deckung angeben)	A
Beschattung (Anteil durch Gehölze beschatteter Wasserfläche angeben)	C
Strukturierung des direkt an das Gewässer angrenzenden Landlebensraumes (Expertenvotum mit Begründung)	A
Entfernung des potenziellen Winterlebensraumes vom Gewässer (pot. Winterlebensraum beschreiben, Entfernung angeben)	A
Entfernung zum nächsten Vorkommen (Entfernung in m angeben)	nicht bewertet
Beeinträchtigungen	C
Schadstoffeinträge (Expertenvotum mit Begründung)	A
Fischbestand und fischereiliche Nutzung (gutachterliche Einschätzung oder Informationen der Betreiber)	B
Fahrwege im Gewässerumfeld (500 m)	C
Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung	C
Gesamtbewertung	C
Habitatgröße in ha	0,1

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Die Ergebnisse der Kartierung aus dem Jahr 2018 i. V. m. der Bewertung der Habitatfläche belegen ein individuenreiches Vorkommen der Art mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (C) der Habitate im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“, was auf FFH-Gebietsebene einem durchschnittlich oder eingeschränkten Erhaltungsgrad (C) entspricht. Auch im Standarddatenbogen wird der Erhaltungsgrad mit durchschnittlich oder eingeschränkt (C) angegeben. Kurz- bis mittelfristig sollte angestrebt werden, den Kammmolch in einen günstigen Erhaltungsgrad (B) auf Gebietsebene zu überführen. Es müssen Erhaltungsmaßnahmen zur Wiederherstellung der ursprünglich vorhandenen Laichgewässer (Anzahl und Qualität) sowie zur Reduktion des vorhandenen unnatürlichen Fischbestandes realisiert werden.

1.6.3.4. Rotbauchunke (*Bombina bombina*)**Biologie/Habitatansprüche**

Die Rotbauchunke ist eine Charakterart der von kontinentalem Klima geprägten Tief-landgebiete Ost- und Mitteleuropas. In Deutschland liegen ihre Schwerpunktorkommen in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern.

Die Laichgewässer sind zumeist dauerhaft wasserführend mit gut strukturierter Ufer- und Verlandungsvegetation. Temporäre Gewässer werden auch besiedelt, sind jedoch oftmals keine Reproduktionsgewässer. Die Laichzeit liegt zwischen Mai und Juli, die Entwicklungszeit der Larven beträgt zwei bis drei Monate. In temporären, vorzeitig austrocknenden Gewässern kann somit die Metamorphose meist nicht abgeschlossen werden. Eine gute Besonnung und eine geringe Wassertiefe sind vorteilhaft, da sich in diesen Fällen der Wasserkörper rasch erwärmt und die Reproduktion und Entwicklung der Larven gefördert

werden. Die Landhabitats liegen meist in Gehölzen im nahen Umfeld der Gewässer. Als Überwinterungsplätze werden Steinhaufen, Totholz oder der Wurzelbereich von Bäumen genutzt.

Erfassungsmethode/Datenlage

Die Bearbeitung der Rotbauchunke umfasste eine Kartierung und eine Datenrecherche mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitats durch das Büro Natur+Text GmbH. Nach Auswertung der wenigen, vorhandenen Daten erfolgte eine Übersichtsbegehung des FFH-Gebietes zur Ermittlung potentieller Laichgewässer für die Rotbauchunke. Im Ergebnis der Begehung wurden keine geeigneten Laichgewässer für die Art vorgefunden. Eine Kartierung der Rotbauchunke gemäß den Vorgaben des LFU (2019a) erfolgte somit nicht. Damit entfallen die Tabellen zum Erhaltungsgrad auf Ebene einzelner Vorkommen oder je Habitatfläche im FFH-Gebiet Byhleguhrer See.

Status im Gebiet:

Gesicherte Altnachweise für die Art liegen im FFH-Gebiet nicht vor. Nach Aussagen von Mitarbeitern des Landesamts für Umwelt (mündl. Aussage vom 02.07.2020) waren in der Vergangenheit potentielle Habitats der Rotbauchunke im FFH-Gebiet vorhanden. Aufgrund der negativen Veränderung des Landschaftswasserhaushaltes sind diese potentiellen Lebensräume jedoch verloren gegangen. Die Rotbauchunke ist aktuell nicht im FFH-Gebiet vertreten.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Aufgrund der negativen Veränderung des Landschaftswasserhaushaltes im Bereich des FFH-Gebietes „Byhleguhrer See“ wurde eine Verschlechterung der Lebensraumeignung bis hin zum Verlust von potentiellen Habitats für die Rotbauchunke festgestellt. Aus diesem Grund ist die Wiederherstellung geeigneter Entwicklungs-Habitats (Laichgewässer) notwendig und es werden Erhaltungsmaßnahmen abgeleitet

1.6.3.5. Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Biologie/Habitatsansprüche:

Der Schlammpeitzger gehört zu der Familie der Schmerlenartigen (*Cobitidae*) und ist eng mit dem Steinbeißer verwandt. Aufgrund der beim Schlammpeitzger stark ausgeprägten Fähigkeit bei Sauerstoffmangel an der Wasseroberfläche Luft zu schlucken und den darin enthaltenen Sauerstoff im Enddarm zu entziehen, ist die Art gemäß SCHARF et al. (2011) dazu in der Lage auch schlammige, pflanzen- und nährstoffreiche und damit oft sauerstoffarme Gräben und Kleingewässer zu besiedeln, in denen er gegenüber anderen Fischen einen Konkurrenzvorteil besitzt. Die Art wird von SCHWEVERS & ADAM (2010) als Charakterart von stark verlandeten Altgewässern (*Paläopotamons*) eingestuft.

Für die Stillwasser bevorzugende Art (*stagnophil*) sind dichte Submersenpolster, Schilfbestände oder das Wurzelgeflecht überhängender Rohrglanzgrasröhrichte maßgeblicher Bestandteil des Lebensraums (vgl. PETERSEN et al. 2004). Diese Bereiche dienen als Laich-, Schutz- und Nahrungshabitats. Jungfische bevorzugen dabei Flachwasserbereiche mit Wassertiefen von max. 10 cm. Von Bedeutung ist auch lockeres Bodensubstrat, in das sich die Tiere eingraben können. Die Mächtigkeit der präferierten Schlammsschicht beträgt durchschnittlich 0,5 - 1,0 m, bevorzugt werden dabei lockere Schlammböden mit einem hohen Schwebstoffanteil. Gemäß BOHL (1993) ist der Anteil an Faulstoffen im Bodensediment als gering einzustufen, abgesehen von extremen Wetterlagen sind auch in der Bodenschicht noch 2-3 mg/l Sauerstoff ausreichend. Der freie Wasserkörper innerhalb von Fließ- und Stillgewässern ist für die bodenorientierte Art von untergeordneter Bedeutung.

Erfassungsmethoden/Datenlage:

Die Bearbeitung umfasste eine reine Datenrecherche mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitats durch das Büro team ferox GmbH. Hierzu wurden Daten des Fischkatasters des Instituts für

Binnenfischerei (IfB-Fischkataster), Daten des WRRL-Monitorings (Übergabe LfU, Stand 02/2018) sowie Daten der Unteren Fischereibehörde des Landkreises Dahme-Spreewald, der Fischereigenossenschaft Unterspreewald e.V. sowie Daten des Landesanglerverband Brandenburg e. V. ausgewertet.

Status im Gebiet:

Es liegen zwei Artnachweise des Schlammpeitzgers im Byhleguhrer See für das FFH-Gebiet vor (vgl. Tab. 30). Beide Nachweise geben keinen Aufschluss über die Anzahl der dokumentierten Arten und die Altersstruktur.

Tab. 30: Datenrecherche Schlammpeitzger (Quelle: Fischkataster des Instituts für Binnenfischerei)

Datum	Erfasser	Anzahl	Länge (cm)
01.11.1992	Friedersdorf	keine Angabe	keine Angabe
25.11.2008	Dr. Thomas Schoknecht	keine Angabe	keine Angabe

Bewertung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Hier kann aufgrund fehlender Daten keine Bewertung vorgenommen werden.

Habitatqualität:

Der Lebensraumverbund scheint durch die Anbindung an den Byhleguhrer Seegraben gegeben zu sein. Gemäß der Biotopkartierung weist der See eine mächtige Schicht an Weichsedimenten sowie eine hohe Wasserpflanzendeckung mit Tausendblatt und Krebschere auf. Die Uferzonen sind von Verlandungsmooren eingenommen. Insgesamt kann die Habitatqualität (Habitat Misgfoss001) mit gut (B) bewertet werden.

Wesentlich für den Erhalt der Kohärenz sind die Gewährleistung der minimalen überlebensfähigen Populationsgröße (MVP – minimum viable population) innerhalb der einzelnen Habitatflächen sowie die Vernetzung der (Teil-)Populationen untereinander. Grundsätzlich ist es sehr schwierig die genaue Größe von Minimalpopulationen zu bestimmen und es liegen nur für wenige Arten die dafür notwendigen Langzeituntersuchungen vor. Als grober Richtwert kann jedoch die sog. Franklinregel dienen (FRANKLIN 1980), die besagt, dass isolierte Populationen kurzfristig mind. 50, langfristig jedoch mind. 500 Individuen umfassen müssen. Neben der Individuenanzahl spielen jedoch auch Faktoren wie Geschlechterverhältnis, Fortpflanzungserfolg, genetische Variabilität sowie Selektionsdruck und Populationschwankungen eine Rolle. Bei Fischen geht man inzwischen von einer höheren Individuenzahl aus, da die hohe zeitliche und räumliche Dynamik in Fließgewässern berücksichtigt werden muss (vgl. hierzu JUNGWIRTH et al. 2003). Minimalpopulationen bedürfen einer Minimalfläche bzw. einer minimalen Gewässerlänge, in der sämtliche Lebensraumansprüche erfüllt werden. Dies kann sich beim Schlammpeitzger auch auf relativ kleinräumig vorhandene Strukturen reduzieren. Wesentlich für die Kohärenz innerhalb des Plangebietes sind deshalb die räumliche Verteilung und die Vernetzung zwischen geeigneten Flächen, sie bestimmen neben der reinen Bestandsgröße die Beständigkeit und die Regenerationsfähigkeit der betreffenden Population.

Beeinträchtigungen:

Die Beeinträchtigungen des Habitats Misgfoss001 beziehen sich auf gewässerbauliche Veränderungen in Form von angrenzenden Wochenendgrundstücken und Badestellen und den damit verbundenen anthropogenen Stoff- und Feinsedimenteinträgen. Der am 13.07.2018 im Rahmen der LRT-Kartierung gemessene pH-Wert liegt im Grenzbereich des Fischlebensraumes. Gemäß mündl. Aussage des Instituts für angewandte Gewässerökologie war auch in den Jahren 2002 und 2003 sowie in den 1990er Jahre ein sehr hoher pH-Wert zwischen 8,8 und 9,3 gemessen worden. Der stark nährstoffbelastete Flachsee hat eine starke Phytoplankton-Produktion, die im Sommer (bei max. Photosynthese) zu einem starken CO₂-

Verbrauch im Wasser führt, dadurch steigt der pH-Wert, sodass regelmäßig ein hoher pH-Wert zu messen ist.

Der pH-Wert ist eine wichtige Kenngröße zur Beurteilung der Wasserqualität als Lebensmedium für aquatische Organismen, zumal er nicht nur direkte Auswirkungen auf die Gesundheit der Organismen hat, sondern in vielen Fällen die Schädlichkeit anderer Wasserinhaltsstoffe beeinflusst, beispielsweise von Ammoniak und Eisen (ADAM et al. 2013). Der pH-Wert ist dabei das Maß für den Gehalt an Wasserstoffionen im Wasser (negativer dekadischer Logarithmus der H⁺-Ionenkonzentration). Die Symptome von pH-Schädigungen bei Fischen sind vielfältig und reichen von Verhaltensauffälligkeiten über äußerlich sichtbare Veränderungen der Schleimhaut und Kiemenverätzungen, Entwicklungsschäden bzw. -störungen bis zum Tod. Starke Sprünge des pH-Werts in beiden Richtungen sowie anhaltende Werte unter pH 5 und über pH 8,5 werden von kaum einer Fischart toleriert, ohne dass Schäden auftreten (ADAM et al. 2013).

Gesamtergebnis:

Die Tab. 32 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ zusammen (jeweils mit den entsprechenden Merkmalen). Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LfU 2019a) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Demnach besitzt die Habitatfläche (Misgfoss001) im Byhleguhrer See einen mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (C), woraus sich ein durchschnittlich oder eingeschränkter Erhaltungsgrad (C) für das Gesamtgebiet ableitet. Die Tab. 31 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade. Im vorliegenden Fall erreicht das durch einen ungünstigen Erhaltungsgrad geprägte Habitat eine Ausdehnung von insgesamt 81,8 ha und damit einen Anteil von 9,7 % an der FFH-Gesamtgebietsfläche.

Tab. 31: Erhaltungsgrade des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	-	-	-
C: mittel bis schlecht	1	80,3	9,7
Summe	1	80,3	9,7

Tab. 32: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Misgfoss001
Zustand der Population	Keine Bewertung*
Bestandgröße/Abundanz	Keine Bewertung
Altersstruktur/Reproduktion	Keine Bewertung
Habitatqualität	B
Isolation/Fragmentierung	B
Sedimentbeschaffenheit	A
Wasserpflanzendeckung	A
Beeinträchtigungen	C
Gewässerbauliche Veränderungen und/oder Abtrennung der Aue	B
Gewässerunterhaltung	Keine Bewertung
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge	C
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Misgurnus fossilis</i>	C
Gesamtbewertung	C
Habitatgröße [ha]	81,8

* Im Rahmen der reinen Datenrecherche konnte aufgrund fehlender Daten keine Bewertung vorgenommen werden.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Mit Blick auf die Habitatfläche liegt auf der Gebietsebene insgesamt ein durchschnittlicher oder eingeschränkter (C) Erhaltungsgrad für den Schlammpeitzger vor. Im Standarddatenbogen ist für die Art ebenfalls ein durchschnittlicher oder eingeschränkter (C) Erhaltungsgrad dokumentiert. Zur langfristigen Sicherung des Habitates des Schlammpeitzgers sind Erhaltungsmaßnahmen (Kap. 2.3.5.1) notwendig, diese betreffen vor allem die Gewässerrestaurierung. Des Weiteren werden zur Verbesserung der Datenlage und zur Überwachung des Erhaltungsgrades des Schlammpeitzgers eine Entwicklungsmaßnahme vorgeschlagen.

1.6.3.6. Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Biologie/Habitatansprüche:

KERNEY et al. (1983) geben für die Bauchige Windelschnecke eine europäische Verbreitung an. Das Hauptareal befindet sich in West- und Mitteleuropa, während ihre Vorkommen mit dem nach Osten kontinentaler werdenden Klima abnehmen (JUEG 2004). Verbreitungsschwerpunkte innerhalb der Europäischen Union (EU) liegen in der atlantischen (England, Irland, Frankreich) und der kontinentalen (Deutschland) biogeografischen Region. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand besitzt Deutschland den größten Gesamtbestand innerhalb der EU (COLLING & SCHRÖDER 2003). Rezente Vorkommen konzentrieren sich auf die nordöstlichen und südlichen Landesteile, wobei erstere etwa 80% der Nachweise beherbergen (JUEG 2004). Diese beziehen sich beinahe ausschließlich auf die Vereisungsgebiete der Weichselkaltzeit in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Schleswig-Holstein. So wird auch in Brandenburg vor allem die Jungmoränenlandschaft besiedelt, während südlich des Flämings und des Niederlausitzer Grenzwalls kaum Nachweise gelangen (LFU 2019a).

Die Bauchige Windelschnecke ist eng an Moore gebunden und nutzt vor allem den eutrophen Flügel der Standortpalette. Bezüglich der Genese kommen Verlandungsmoore an Flüssen und Seen ebenso wie Durchströmungs- und Versumpfungsmoore in Betracht, wobei erstere in Brandenburg den Schwerpunkt bilden. Ferner wird eine Präferenz für schwach saure bis basische Böden (JUEG 2004) oder gar eine Bevorzugung kalkhaltiger Standorte (WIESE 2014) erwähnt.

Besonders auffällig ist die Bindung an bestimmte Vegetationsformen. So befinden sich Habitate beinahe ausschließlich in Röhricht- und Großseggenesellschaften, wobei sich Biotope mit hoch gewachsener Vegetation als besonders geeignet erweisen. Das Spektrum stetig besiedelter Biotope umfasst Großeggenriede sowie die verschiedenen Röhrichtgesellschaften der Gewässerufer und Verlandungszonen mit ihren diversen Übergängen bezüglich Wasserhaushalt und Bodenart (JUEG 2004; PETRICK 2002). Auch in Erlen-Bruchwäldern und auf extensiv genutzte Nasswiesen ist die Bauchige Windelschnecke regelmäßig anzutreffen (ZETTLER et al. 2006), seltener dienen ihr Rohrkolben-Röhrichte, reine Schilf-Bestände und Acker-Sölle als Lebensraum (MENZEL-HARLOFF & JUEG 2012; WIESE 2014). Innerhalb der angeführten Biotope zeigt sie eine auffällige Präferenz für bestimmte Pflanzenarten, zu denen vor allem Großseggen wie Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Rispen-Segge (*Carex paniculata*) und Ufer-Segge (*Carex riparia*) gehören. Regelmäßig gelingen auch Nachweise an Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) und Schilf (*Phragmites australis*) während anderen Pflanzen nur selten genutzt werden (JUEG 2004).

Hinsichtlich ihrer Feuchtepräferenz ist die Bauchige Windelschnecke als hygrophil einzustufen. Optimale Bedingungen bieten ihr grundwassernahe Standorte mit leichter Überstauung während der Wintermonate (JUEG 2004).

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die durchgeführten Bestandsaufnahmen entsprechen den in Anlage 5 genannten Vorgaben für eine qualitative Übersichtskartierung zur Erbringung von aktuellen Präsenznachweisen (einschließlich Begleitmolluskenfauna). Sie erfolgten durch Handaufsammlungen und das Abklopfen höherer Vegetationsstrukturen, insbesondere Großseggen, in potenziellen Habitaten. Erstere umfassen ein sorgfältiges Absuchen der Vegetation und Bodenstreu, teilweise unter Zuhilfenahme einer Kopflupe und Stirnlampe. Für die Durchführung der Klopfproben wurde eine 35x35cm große Kunststoffschale verwendet. Bei geeigneter Streuaufgabe wurden zusätzlich stichprobenartige Gesiebeproben genommen und vor Ort aussortiert (Kopflupe). Der zunächst auf die Zielart *Vertigo moulinsiana* gelegte Fokus wurde ab dem ersten Nachweis auf die Begleitmollusken erweitert. Um Hinweise für die Habitatabgrenzung zu erhalten wurden innerhalb der Probefläche mehrere Stellen kontrolliert. Dies kam insbesondere auf Flächen mit unterschiedlichen Vegetationsaspekten zum Tragen, bzw. dort, wo die ersten Aufsammlungen keine Nachweise von *Vertigo moulinsiana* enthielten. Alle gefundenen Individuen wurden zur späteren Bestimmung in 70%igem Alkohol konserviert. Ausgenommen hiervon blieben im Gelände zweifelsfrei bestimmbare Arten, deren Vorkommen auf dem Erfassungsbogen festgehalten wurde.

Die Untersuchungen erfolgten am 16.6.2018. Sie umfassen keine quantitativen Erhebungen sondern fokussieren neben den qualitativen Nachweisen auf verschiedene, für *Vertigo moulinsiana* relevante Habitatparameter, welche die Grundlage für die Beurteilung der Erhaltungsgrade bilden. Die Auswahl der Probeflächen stützte sich auf eine aus der Biotopkartierung (BBK, Stand 04/2018) abgeleitete Darstellung potenzieller Habitate. Bei ihrer Festlegung wurden nach Möglichkeit eine gleichmäßige Verteilung innerhalb des Schutzgebietes sowie die Repräsentation unterschiedlicher Biotoptypen angestrebt. In dem 846 Hektar großen FFH-Gebiet wurden drei Probeflächen mit einer Gesamtausdehnung von 3,8 Hektar untersucht.

Frühere Untersuchungen der Bauchigen Windelschnecke beziehen sich auf Waldbiotope am Nordwest- und Ostufer des Byhleguher Sees, auf einen Erlen-Eschenwald am Kleinen Dutzendsee sowie einen Erlenbruchwald nördlich vom Großen Dutzendsee. Von allen genannten Standorten liegen Nachweise aus dem Jahr 2009 vor (mitgeteilt durch Biosphärenreservat Spreewald). Allein auf einer lichtungartigen Waldwiese im nordwestlichen Verlandungsbereich des Großen Dutzendsees wurde die Art nicht gefunden, wobei der durch Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte geprägte Biotop gegenwärtig auch nicht als Potenzialfläche für die Bauchige Windelschnecke anzusehen ist. Da im FFH-Gebiet über die durch Altdaten belegten Habitate hinaus in großem Umfang Potenzialflächen vorhanden sind, wurde die aktuelle Bearbeitung auf die Suche neuer Habitatflächen ausgerichtet. Dieses Vorgehen erschien aufgrund der großen Gebietsausdehnung und des auf drei Probeflächen beschränkten Untersuchungsrahmens sinnvoll.

Für die aktuellen Bestandsaufnahmen wurden folgende Probeflächen ausgewählt:

PF 1: Kleiner Waldsee östlich Straupitz, Verlandungszone und Bruchwald

PF 2: Byhleguhrer See, Bruchwald am Nordufer

PF 3: Byhleguhrer See, Bruchwald am Südufer

Status im Gebiet:

Im Zuge der Untersuchungen wurde die Bauchige Windelschnecke auf den Flächen PF 2 (Vertmoul001) und PF 3 (Vertmoul002) nachgewiesen. Die Ergebnisse belegen rezente, individuenreiche Vorkommen in Erlen-Bruchwäldern am Nord- und Südufer des Byhleguhrer Sees. Ausgehend von einer weiten Verbreitung vergleichbarer Biotope entlang der Seeufer kann hier auf ein ausgedehntes Vorkommen geschlossen werden. Diese Einschätzung wird durch die für das Nordwest- und das Ostufer erwähnten Nachweise aus dem Jahr 2009 gestützt (LFU 2018c). Ferner belegen beiläufig getätigte Beobachtungen an den in Meliorationsgräben östlich des Byhleguhrer Sees wachsenden Großseggen auch für diesen Bereich Habitatfunktionen, sodass sich die Feuchtbiotope im Umfeld des Sees als regionale Vorkommensschwerpunkte der Bauchigen Windelschnecke erweisen. Weitere Hinweise auf Habitatflächen liegen allein in Form der erwähnten Altdaten aus den Bereichen Kleiner und Großer Dutzendsee vor (vgl. Karte 3a).

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Vertigo moulinsiana wurde auf beiden Habitatflächen (Vertmoul001, 002) mit mehreren Individuen festgestellt. Ungeachtet der rein qualitativ durchgeführten Erhebung wird eingeschätzt, dass innerhalb des Bruchwalds am Nordufer (Vertmoul001) mit einer Individuendichte von $>20 - <100 \text{ Ind./m}^2$ zu rechnen ist, während in dem am Südufer beprobten Waldabschnitt (Vertmoul002) augenscheinlich sogar mehr als 100 Tieren/m^2 leben. Beide Habitate sind deutlich größer als $0,1 \text{ ha}$ und werden auf mehr als 75% ihrer Fläche besiedelt. Damit erfüllt das Populationskriterium im Bruchwald am Nordufer die Bedingungen für einen guten Erhaltungsgrad (B), während am Südufer sogar ein hervorragender Erhaltungsgrad (A) vorliegt.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Die ermittelten Habitatflächen Vertmoul001 und -002 repräsentieren Bruchwälder in der Verlandungszone des Byhleguhrer Sees. Abschnittsweise besitzen diese einen nur lockeren Kronenschluss oder weisen kleine lichtungsartige Freiflächen auf. Zur Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) als Hauptbaumart treten verbreitet Birke (*Betula cf. pubescens*) und Faulbaum (*Frangula alnus*), am Nordufer auch Eber-Esche (*Sorbus aucuparia*) hinzu. Zusammen mit der Naturverjüngung von *Alnus glutinosa* bilden sie vielerorts eine lückige Strauchschicht. An die am Südufer ausgewiesene Habitatfläche schließt seeseitig ein geschlossener Erlen-Vorwald an, dessen Unterwuchs aus nahezu reinen Beständen des Sumpffarns (*Thelypteris palustris*) besteht. Im Bereich der Habitatflächen herrschen Großseggen (*Carex spec.*) vor, wengleich der Sumpffarn insbesondere am Südufer ebenfalls stark in Erscheinung tritt. Zu den weiteren Begleitarten gehören Himbeere (*Rubus spec.*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Schilf (*Phragmites australis*) und Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), von denen die beiden letztgenannten vor allem am Nordufer registriert wurden. Wassergefüllte Schlenken am Südufer werden vom Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) besiedelt.

Beide Habitatflächen sind durch hohe Feuchtigkeit gekennzeichnet. Vor allem am Südufer treten verbreitet wasserführend Schlenken auf. Trockenere Bereiche fanden sich allein im stammnahen Wurzelraum älterer Schwarz-Erlen und auf Seggenbulten.

Eine im Unterwuchs nahezu flächendeckend vorhandene Vegetation aus hochwüchsigen Sumpf- und Feuchtgebietspflanzen sowie die beschriebenen Feuchteverhältnisse erfüllen auf beiden Habitatflächen die Bedingungen für einen hervorragenden Erhaltungsgrad (A), was damit für das Kriterium „Habitatqualität“ insgesamt zutrifft.

Beeinträchtigungen:

Für die Habitatflächen Vertmoul001 und -002 sind keine Beeinträchtigungen festzustellen, was diesbezüglich zu einer hervorragenden Bewertung (A) führt.

Gesamtergebnis:

Tab. 34 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Parameter zusammen. Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2019) gewonnenen Gesamteinschätzungen für alle ermittelten Habitatflächen. Die auf Schätzwerte beruhenden Bewertungen für den Parameter „Populationsdichte“ sind in Klammern gesetzt. Aus den für beide Habitatflächen übereinstimmend als hervorragend (A) beurteilten Erhaltungsgraden (vgl. Tab. 33) leitet sich für das FFH-Gebiet insgesamt ein hervorragender Erhaltungsgrad (A) der Bauchigen Windelschnecke ab.

Tab. 33: Erhaltungsgrade der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	2	3,0	0,4
B: gut	-	-	-
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	2	3,0	0,4

Tab. 34: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID	
	Vertmoul001	Vertmoul002
Zustand der Population	B	A
Populationsdichte	(B)	(A)
Ausdehnung der Besiedlung in geeignetem Habitat	A	A
Habitatqualität (Habitatstrukturen)	A	A
Vegetationsstruktur	A	A
Wasserhaushalt	A	A
Beeinträchtigungen	A	A
Nährstoffeintrag	A	A
Flächennutzung	A	A
Veränderungen des Wasserhaushalts	A	A
Gesamtbewertung	A	A
Habitatgröße [ha]	2,1	0,9

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Die für beide Habitatflächen (Vertmoul001, Vertmoul002) vorgenommenen Bewertungen führen auf Gebietsebene insgesamt zu einem hervorragenden Erhaltungsgrad (A) für die Bauchige Windelschnecke. Im Standarddatenbogen wird die Art ebenfalls mit A bewertet. Da es sich bei *Vertigo moulinsiana* weder um eine pflegabhängige Art handelt, noch konkrete Anzeichen für eine Verschlechterung des

Erhaltungsgrades in absehbarer Zeit vorliegen, sind Erhaltungsmaßnahmen oder Entwicklungsmaßnahmen derzeit nicht angezeigt.

1.6.3.7. Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Biologie/Habitatansprüche:

Der Heldbock, auch als Großer Eichenbock bekannt, (*Cerambyx cerdo*) gehört mit einer Länge bis 55 mm zzgl. der für Bockkäfer typisch ausgeprägten überlangen Antennen (bei Männchen maximal 10 cm) zu den größten heimischen Käfern.

Die schwarzbraun gefärbte Art gilt als Urwaldrelikt und war noch im letzten Jahrhundert in Mitteleuropa verbreitet anzutreffen, stellenweise sogar häufig. Der Heldbock bevorzugt Eichenwälder mit solitären Altbäumen, weitgehend ohne Unterwuchs oder mit freistehenden Baumkronen über dichtem Unterholz, Alteichen an Waldrändern, in ehemaligen Hutewäldern, Alleen, Parkanlagen sowie freistehende Einzelbäume. Die Art weist eine Affinität zu Schadstellen aufweisenden oder physiologisch geschwächten, lebenden, alten, starkstämmigen Eichen mit tiefen Rindenspalten auf. Bei den Schadstellen kann es sich bspw. um Astabbrüche, morsches Holz, Höhlungen oder austrocknende Wipfeläste handeln. Nach NEUMANN (1985, 1997) erfolgt die Entwicklung der Heldböcke fast ausschließlich in Stieleiche (*Quercus robur*). NESSING (1988) gibt zudem die Traubeneiche (*Quercus petraea*) als Entwicklungsbaum an. Im Gegensatz zum Hirschkäfer ist der Heldbock prinzipiell auf die heimischen Eichen spezialisiert.

Die erwachsenen Käfer ernähren sich vorwiegend von Baumsäften an Eichen, so dass in der Regel nicht von einer Trennung zwischen Larval- und Imaginalhabitat auszugehen ist. Entscheidend für die Auswahl eines Brutbaumes ist vermutlich der Zustand der Rinde. Erst Alteichen entwickeln i.d.R. die notwendig tiefen Rindenspalten zur Eiablage (AG HELDBOCK BRANDENBURG 2015, s.o.). Weisen bereits jüngere Eichen geeignete und gut dimensionierte Rindenstrukturen auf, können jedoch auch diese als Brutbäume in Betracht kommen.

Ende Juni bis Anfang August legt das Weibchen zwischen 60 und 450, gelblich-weiße Eier. Insgesamt dauert die Regelentwicklung eines Käfers im Habitatbaum drei Jahre, in ungünstigen Lagen bis zu fünf Jahre. Die genaue Entwicklungsdauer ist neben der Temperatur (Besonnung der Brutbäume) auch abhängig vom Gehalt der Holznahrung an Eiweißstoffen. Bei der Larvalentwicklung werden i. d. R. drei Larvenstadien durchlaufen und die Larven dringen vom Splint- ins Bast- und schließlich ins Kernholz vor. Vor der Verpuppung legt die Larve einen für die Art typischen, hakenförmigen Fraßgang an und frisst das spätere Ausflugloch des adulten Käfers vor. Dieses wird nach außen mit Bohrmehl und Kalk verschlossen, so dass sich hier die Larve ungestört verpuppen kann. Zwischen September und Oktober erfolgt der Schlupf der Käfer im Holz, wobei die Imagines erst im darauffolgenden Jahr (Mai bis Juli) die Puppenwiege verlassen und ausschwärmen. Die Lebensdauer der adulten Tiere ist auf ca. sechs bis acht Wochen beschränkt.

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die Bearbeitung des Heldbocks umfasste eine reine Datenrecherche mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitate durch das Büro Natur+Text GmbH. Es wurden vorliegende Daten über das Art-Vorkommen im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ recherchiert und ausgewertet sowie die BBK-Daten (Stand 2019) hinsichtlich des Baumbestands und der Waldstruktur ausgewertet. Primär wurden die Daten aus dem artbezogenen Managementplan für den Heldbock im Land Brandenburg (AG HELDBOCK BRANDENBURG 2015) ausgewertet. Für den artbezogenen Managementplan erfolgte im Sommer 2012 eine flächenhafte Kontrolle der baumbestanden Bereiche im gesamten FFH Gebiet. Hierbei wurden alle relevanten Altbäume, auch für weitere Holzkäferarten, erfasst.

Zudem wurden die vom Landesamt für Umwelt bereitgestellten Beobachtungsmeldungen für die Bearbeitung der Art berücksichtigt. Ergänzend erfolgten Befragungen des Landesbetriebes Forst Brandenburg zu Vorkommen und Habitatflächen. Anhand der Altnachweise wurden unter Berücksichtigung

der Biotopkartierung aus dem Jahr 2019 vier Habitatflächen (Habitat-ID: Ceracerd001-004) abgegrenzt und gemäß Kartieranleitung (Datenbogen Heldbock, LFU 2016c) bewertet. Ergänzt wurde die Flächenkulisse durch zwei potentielle Habitate, welche eine gewisse Eignung, jedoch kein Vorkommen der Art aufweisen (Habitat-ID: Ceracerd005 und Ceracerd006, ohne Bewertung).

Status im Gebiet:

Der Heldbock wurde im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ in dem Zeitraum von 2005-2015 regelmäßig nachgewiesen. Im Zuge der artbezogenen Managementplanung (AG HELDBOCK BRANDENBURG 2015) wurden 45 heldbockrelevante Strukturen im Gebiet erfasst, wobei 20 Eichen eine aktuelle (zum Zeitpunkt der Kartierung) Besiedlung durch den Heldbock aufwiesen. Die Nachweise finden sich entlang der Verbindungsstraße Burg-Straupitz sowie entlang des „Heiligen Ganges“ und südöstlich der Ortschaft Straupitz, der sog. Byttna. (Die Byttna ist ein Gebiet mit den Resten eines alten Hains aus Stieleichen der Ortschaft Straupitz.)

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Ausschlaggebend für die Bewertung des Zustands der Population ist die Anzahl an besiedelten Eichen in dem betrachteten Gebiet. Im Zuge der Kartierungen (AG HELDBOCK BRANDENBURG 2015, Erfassungszeitraum 2012-15) wurden insgesamt 20 besiedelte Brutbäume und 25 Eichen mit heldbockrelevanten Strukturen erfasst. Dabei befanden sich pro abgegrenztes Habitat < 10 Brutbäume auf der Fläche, was jeweils eine ungünstige Bewertung (C) ergab. Die Reproduktion des Heldbockes im FFH-Gebiet wurde durch die wenigen frischen Schlupflöcher mit Bohrmehl nachgewiesen (Bewertung: C).

Das Schwerpunktorkommen des Heldbocks findet sich entlang der Verbindungsstraße Burg-Straupitz vom Abzweig Mühlendorf Siedlung bis zum Abzweig des „Heiligen Ganges“ und südöstlich der Ortschaft Straupitz in der sog. Byttna.

Der Zustand der Population ist zum Zeitpunkt (2018) der Bewertung für den vorliegenden Managementplan mittel bis schlecht (C), weil die Vorkommen im FFH-Gebiet sehr klein und somit nicht als stabil betrachtet werden können.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Im Rahmen der Managementplanung wurden für den Heldbock vier Habitate mit einer Gesamtgröße von 38,8 ha sowie eine 19,4 ha große Potentialfläche ermittelt und abgegrenzt (Ceracers001 bis 004). Neben flächigen Wald-Beständen bilden alte Eichen-Baumreihen die Habitate des Heldbocks im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“. Hervorzuheben ist hierbei der zentrale Bereich der Byttna, welcher zusammen mit angrenzenden Rot-Eichenbeständen (Forst mittleren Alters) das Habitat mit der ID Ceracerd001 umfasst. Auch das Habitat Ceracerd002 wird überwiegend von einem flächigen, jedoch relativ lichtem, Laub-Mischwaldbestand gebildet. Sie beinhaltet zudem eine alte Eichen-Baumreihe, die in weite Grünlandflächen eingebettet liegt. Die vom Heldbock besiedelten Waldbereiche können als überwiegend gut strukturiert und z.T. locker bestockt (Bewertung: B) beschrieben werden. Neben den heimischen Eichen-Arten treten z.B. Rot-Eiche, Birke, Esche und Robinie auf. Die Habitate Ceracerd003 und Ceracerd004 werden ausschließlich von Eichen-Baumreihen entlang der Verbindungsstraße Burg-Straupitz (L51) gebildet, wo sich das Schwerpunktorkommen der Art im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ befindet. Die Struktur dieser Bestände muss jedoch als monoton beschrieben werden, was eine negative Bewertung (C) bewirkt. Je nach Ausbildung des betrachteten Habitates (Wald oder Baumreihe) befinden sich die besiedelten Eichen in einem noch guten, vitalen (Bewertung: B) oder bereits in einem schlechten Zustand (Bewertung: C). Besonders die straßenbegleitenden Eichen entlang der L51 zeigen deutliche Absterbeerscheinungen an Krone und Stamm (Bewertung: C). Einzelne Bäume sind bereits vollkommen abgestorben und ergänzen das Bild der Baumreihe nur noch mit ihrem toten Stammtorso. Der Art ebenfalls

nicht zuträglich ist der z.T. relativ hohe Grad der Verschattung alter potentieller bzw. bereits besiedelter Heldbock-Eichen. Insbesondere das Habitat Ceracerd001 sowie die zwei besiedelten Baumreihen (Ceracerd003 und Ceracerd004) weisen partielle eine starke Beschattung der Eichen auf (Bewertung: B/ bzw. C). Mit zunehmendem Ausfall alter bis sehr alter Brutbäume, in Kombination mit einer starken Verschattung potentiell besiedelbarer Eichen, nahm die Populationsdichte in den vergangenen Jahren bereits ab.

Beeinträchtigungen:

Beeinträchtigungen der Art resultieren hauptsächlich aus den regelmäßig vorgenommenen Verkehrsicherungsmaßnahmen im Bereich straßenbegleitender Eichen-Reihen sowie aus dem unausgewogenen Verhältnis zwischen abgestorbenen (bzw. absterbenden) und nachwachsenden Eichen im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“. Die Eichenbestände inklusive der abgestorbenen Bäume und der verbliebenen Baum-Torsi entlang der Verbindungsstraße Burg-Straupitz unterliegen aufgrund der Wegesicherungspflicht einer regelmäßigen Pflege. Nicht vital erscheinende Kronenbereiche, Starkäste und/oder Stammabschnitte, welche Gefahrenquellen für die Öffentlichkeit darstellen können, werden dabei eingekürzt und/oder ganz entnommen. Dies hat erhebliche Beeinträchtigungen des jeweiligen Brutbaumes als Lebensstätte der Käfer und ihrer Entwicklungsstadien zur Folge (Bewertung: C). Weiterhin liegt ein starkes Missverhältnis zwischen den Alteichen, welche sich aktuell in einem fortschreitenden Absterbeprozess befinden bzw. bereits abgestorben sind, und zukünftigen Heldbock-Eichen vor (Langzeitwirkung). Im Vergleich gehen der Art weit mehr (potentielle) Brutbäume verloren als neue zukünftige Eichen für eine Besiedlung zur Verfügung stehen (Bewertung: C).

Gesamtergebnis:

Tab. 36 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Parameter zusammen. Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2019a) gewonnene Gesamteinschätzung. Im Rahmen der Kartierung wurden vier Habitatflächen mit einer Gesamtgröße von 38,8 ha (vgl. Tab. 35) sowie zwei Potentialflächen (19,4 ha) ermittelt. Die Flächen weisen alle einen ungünstigen (C) Zustand auf. Aus den Bewertungen für die einzelnen Vorkommen des Heldbocks wird für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ insgesamt ein durchschnittlich oder eingeschränkter Erhaltungsgrad (C) abgeleitet.

Tab. 35: Erhaltungsgrade des Heldbocks im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	-	-	-
C: mittel bis schlecht	4	38,8	4,6
Summe	4	38,8	4,6

Tab. 36: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Heldbocks im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID Ceracerd001	Habitat-ID Ceracerd002	Habitat-ID Ceracerd003	Habitat-ID Ceracerd004
Zustand der Population	C	C	C	C
Anzahl aktuell besiedelter Brutbäume pro abgegrenztem Vorkommen	C	C	C	C
Reproduktion (Schlupflochanzahl am Einzelbaum; Wert pro Baum bzw. Stammabschnitt und Mittelwert angeben; Bewertungsgrundlage ist der Mittelwert)	Keine Angaben	Keine Angaben	B/C	B/C
Habitatqualität	C	C	C	C
Lebensstätten (besiedelte Bäume)				
Vitalität (Expertenvotum mit Begründung)	C	B/C	C	C
Lebensraum (Baumbestand)				
Fläche und Anteil Alteichen (Größe in ha angeben oder „isolierter Einzelbaum“ und Anteil Eichen mit ≥ 60 cm BHD angeben)	B/C	B	C	C
Struktur	B	A/B	C	C
Beschattung	C	B	B	B
Vernetzung zwischen besiedelten Teilflächen	A/B	A/B	A/B	B/C
Beeinträchtigungen	B	B	C	C
Verhältnis abgestorbener Eichen zu nachwachsenden Eichen (Langzeitwirkung) (Anzahl toter und nachwachsender Eichen ab BHD ≥ 14 cm, Verhältnis angeben)	B	B	C	C
Verluste nicht besiedelter Alteichen mit ≥ 60 cm BHD (Anteil als Summe aus den letzten beiden Berichtsperioden in %)	B	B	B	C
anthropogene Einflüsse (z. B. starke Lichtquellen, Straßenbau, Baumpflanzungen, ungeeignete Waldbewirtschaftung usw.)	A/B	A/B	C	C
Gesamtbewertung	C	C	C	C
Habitatgröße [ha]	8,9	20,0	2,6	7,3

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Die Auswertung der recherchierten Daten belegt einen durchschnittlich oder eingeschränkten Erhaltungsgrad (C) des Heldbockes im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“. Auch im Standarddatenbogen wurde der Heldbock mit C bewertet. Aus diesem Grund werden Erhaltungsmaßnahmen vorgeschlagen.

1.6.3.8. Eremit (*Osmoderma eremita*)**Biologie/Habitatansprüche:**

Der Eremit kommt in nahezu allen europäischen Ländern vor (RANIUS et al. 2005). Ausnahmen bilden Portugal, Norwegen und die Britischen Inseln. Das Verbreitungsgebiet des Eremiten zieht sich vom Atlantik bis zum Ural und von Südschweden bis nach Italien und Nordspanien. In Deutschland war die Art ehemals weit und flächendeckend verbreitet. Aktuell gibt es im Westen Deutschlands (Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Niedersachsen) nur noch kleine, inselartig verstreute Vorkommen. Größere zusammenhängende Vorkommen finden sich in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Sachsen (STEGNER et al. 2009).

Optimale Habitatbedingungen für den Eremiten bieten lichte, totholzreiche Laubwälder, Parkanlagen und Alleen, Altbaumbestände an sonnenexponierten Bestandrändern, Bäume mit natürlichen Höhlen sowie alte Baumgruppen und Solitärbäume in der Feldflur. Als Brutbäume sind neben der Eiche weitere Baumarten wie Linde, Weide, Buche und verschiedene Obstbäume bekannt (SCHAFFRATH 2003).

Der Käfer lebt ausschließlich in mit Mulm (Holzerde) gefüllten großen Höhlen alter, anbrüchiger, aber stehender und zumeist noch lebender Laubbäume. Somit ist der Eremit im Gegensatz zum Heldbock weniger an die Baumart als an das Vorhandensein von ausreichend dimensionierten Mulmkörpern gebunden.

Voraussetzung für die Besiedlung ist eine Sonnenexponiertheit der Bäume, die erforderliche klein-klimatische Bedingungen in den Baumhöhlen schafft. Wichtig ist in diesem Zusammenhang ist auch ein mäßig feuchter, aber nicht nasser Holzmulmkörper. Optimale Bedingungen findet der Eremit in Mulmkörpern mit sog. Schwarzmulm und einem Volumen von über 15 Liter (STEGNER 2002). Derartige Mulmkörper bilden sich erst in entsprechend alten und mächtigen Bäumen mit adäquatem Stammdurchmesser sowie in starken Ästen aus. Weil der Eremit auf das Vorhandensein solcher Habitatstrukturen angewiesen ist und sein Bruthabitat nicht selbst erzeugen kann, besitzt er eine enge Bindung an den Brutbaum, wo er alle Lebenszyklen durchläuft. Nur ein geringer Teil der erwachsenen Käfer verlässt zur Paarungszeit und/oder bei zunehmendem Verfall des besiedelten Baumes den angestammten Brutbaum. Aufgrund seines geringen Aktionsradius ist der Eremit auf ein kontinuierlich vorhandenes Angebot an geeigneten Brutbäumen in der nahen Umgebung angewiesen. Flugdistanzen über 100 m sind nach heutigem Kenntnisstand eine Ausnahme. Der Eremit ist deshalb in erster Linie durch den Verlust und das Fehlen geeigneter Brutbäume in der näheren Umgebung seiner verbliebenen Vorkommen bedroht.

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die Bearbeitung des Eremiten umfasste eine reine Datenrecherche mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitate durch das Büro Natur+Text GmbH. Zur Recherche möglicher Käfervorkommen im Gebiet wurden die vom Landesamt für Umwelt (LfU) bereitgestellten Daten ausgewertet sowie Informationen aus dem artbezogenen Managementplan (AVES et al. 2015) und den Befragungen des Landesbetriebes Forst Brandenburg zu möglichen Vorkommen und Habitatflächen berücksichtigt. Weiterhin wurden die BBK-Daten (Stand 2019) hinsichtlich des Baumbestands und der Waldstruktur im FFH-Gebiet ausgewertet.

Anhand der Altnachweise wurden unter Berücksichtigung der Biotopkartierung aus dem Jahr 2019 vier Habitatflächen (Habitat-ID: Osmoerem001-004) abgegrenzt und gemäß Kartieranleitung (LFU 2016d) bewertet. Ergänzt wurde die Flächenkulisse durch drei potentielle Habitate, welche eine Eignung, jedoch kein Vorkommen der Art aufweisen (Habitat-ID: Osmoerem005-007, ohne Bewertung).

Status im Gebiet:

Für die Art liegen sichere Altnachweise aus dem Jahr 2012 im Bereich des Byhleguhrer Sees (FFH-Gebiet 065) vor. Die Nachweise sind Bestandteil des artbezogenen Managementplanes von AVES et al. (2015), der den Eremiten-Bestand in verschiedenen Teilen des Landes Brandenburg betrachtet. Demnach wurden zum Zeitpunkt der Kartierung neun Bäume mit einem Vorkommen der Art nachgewiesen (3 x „Abzweig Mühlendorf“, 6 x „Byttna“). Die zwei Vorkommensbereiche „Abzweig Mühlendorf“ und „Byttna“ werden folglich als zwei Metapopulationen beschrieben.

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Im Zuge der Prüfung zum Vorkommen des Eremiten im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ wurden neun Eremitenbrutbäume an unterschiedlichen Standorten lokalisiert und vier Habitate mit zwei

Metapopulationen abgegrenzt („Abzweig Mühlendorf“, „Byttna“). Bewertungsgrundlage für den Zustand der Population bilden die jeweils zum Zeitpunkt der Betrachtung besiedelten Bäume auf einer Habitatfläche. Alle vier betrachteten Habitate wiesen im Jahr 2012 jeweils einen Bestand an < 20 besiedelte Bäume mit Brusthöhdurchmesser des Stammes (BHD) < 60 cm oder < 10 besiedelte Bäume mit BHD > 60 cm auf. Daraus ergibt sich jeweils eine ungünstige Bewertung (C) des Zustands der Population.

Der Zustand der Population wird auf Grundlage der Daten von AVES et. al (2015) folglich insgesamt gutachterlich als mittel bis schlecht (C) bewertet.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Für den Eremiten wurden im Zuge der Managementplanung vier Habitate (Osmoerem001-004) sowie ergänzend drei Potentialflächen (Osmoerem005/006/007) ermittelt. Die ausgewiesenen Habitate umfassen insgesamt 20,6 ha, zzgl. 30,1 ha Potentialfläche. Bei den Habitaten mit der ID Osmoerem001 und Osmoerem003 handelt es sich um flächige und eher lichte Laub-Mischwaldbestände im Bereich der Byttna bei Straupitz. Neben heimischen Eichen kommen hier auch Roteichen, Birken, Eschen und Robinien in unterschiedlichen Wuchsklassen (Bewertung: B) vor. Die Verfügbarkeit an zusätzlich zur Verfügung stehenden potentiellen Brutbäumen (zusätzlich zu den bereits besiedelten Bäumen) kann als gut beschrieben werden. Geschätzte Angaben lassen auf mindestens ≥ 20 - < 60 potenzielle Bäume mit einem Brusthöhdurchmesser (BHD) < 60 cm oder ≥ 10 - < 30 potenzielle Bäume mit BHD > 60 cm schließen (Bewertung: B). Die Habitate Osmoerem002 und Osmoerem004 enthalten jeweils Alteichen einer straßenbegleitenden Baumreihe entlang der Landstraße L51 (Burg-Straupitz). Da diese Eichen-Baumreihen lediglich einen sehr geringen Bestand an zusätzlich zur Verfügung stehenden potentiellen Brutbäumen aufweisen, liegen hier ungünstige Lebensraumbedingungen für den Eremiten vor. Das Vorkommen von < 20 potenziellen zusätzlichen Bäumen mit BHD < 60 cm oder < 10 potenziellen Bäumen mit BHD > 60 cm ergibt eine Bewertung mit C (mittel bis schlecht), wodurch hier ein Handlungsbedarf zur Verbesserung der Lebensraumbedingungen für die Art gesehen wird.

Beeinträchtigungen:

Massive Beeinträchtigungen für den Eremiten liegen im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ nicht vor. Beeinträchtigungen mittleren Ausmaßes (Bewertung: B), insbesondere durch Pflegemaßnahmen im Rahmen einer Wege-/ Verkehrssicherung, sind auf drei Teilflächen (Osmoerem001, Osmoerem002, Osmoerem004) zu erwarten.

Gesamtergebnis:

Tab. 38 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Parameter zusammen. Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2019a) gewonnene Gesamteinschätzung. Im Rahmen der Kartierung wurden vier Habitatflächen mit einer Gesamtgröße von 20,6 ha (Tab. 37) sowie drei Potentialflächen mit zusammen 30,1 ha ermittelt. Zwei Flächen weisen einen guten Erhaltungsgrad (B) und zwei Habitate einen mittleren bis schlechten (C) Erhaltungsgrad auf. Aus den Bewertungen für die einzelnen Vorkommen des Eremiten wird insgesamt ein guter Erhaltungsgrad (B) für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ abgeleitet.

Tab. 37: Erhaltungsgrade des Eremiten im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	2	15,8	1,8
C: mittel bis schlecht	2	4,8	0,6
Summe	4	20,6	2,4

Tab. 38: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Eremiten im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID			
	Osmoerem001	Osmoerem002	Osmoerem003	Osmoerem004
Zustand der Population	C	C	C	C
Metapopulationsgröße	C	C	C	C
Habitatqualität (Habitatstrukturen)	B	C	B	C
Lebensraum (Baumbestand)				
Potentielle Brutbäume (zusätzlich zu den besiedelten; Anzahl Bäume pro BHD-Klasse [$</>$ 60 cm] angeben) ¹	B	C	B	C
Nur für Waldvorkommen: Waldentwicklungsphasen / Raumstruktur	B	-	B	-
Beeinträchtigungen	B	B	B	B
Nutzungsbedingte Beeinträchtigungen des Fortbestandes	B	B	B	B
Gesamtbewertung	B	C	B	C
Habitatgröße [ha]	11,6	2,7	4,2	2,1

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Der Erhaltungsgrad des Eremiten ist unverändert zum Referenzzeitpunkt (gut, EHG B). Die ausgewiesenen Habitate des Eremiten weisen im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ einen guten (B) Erhaltungsgrad mit einer Gesamtfläche von ca. 20,6 ha auf. Es gilt den guten (B) Erhaltungsgrad auf Gebietsebene langfristig zu sichern. In seinem jetzigen Zustand bietet das betrachtete FFH-Gebiet gute Voraussetzungen, diesen Status beizubehalten (auch unter Berücksichtigung der zusätzlichen potentiellen Habitatflächen). Daher sind derzeit keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Um den guten Erhaltungsgrad langfristig zu stützen, bieten sich Entwicklungsmaßnahmen an.

1.6.3.9. Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)**Biologie/Habitatansprüche**

Der Hirschkäfer gilt als typischer Bewohner von Waldgesellschaften mit hohem Alt- und Totholzanteil. Bevorzugt werden Hartholz-Auenwälder, Buchen- oder Eichenwälder besiedelt. Nachweise finden sich aber auch in eichenreichen Kiefernforsten, alt- und totholzreichen Streuobstwiesen, Parkanlagen, Alleen, Baumreihen und Feldgehölzen sowie auf Friedhöfen. Der wesentliche Aspekt für ein stabiles Vorkommen der Art ist das Vorhandensein von ausreichend Stubben sowie sich zersetzendem Holz mit Bodenkontakt (ARBEITSGEMEINSCHAFT HIRSCHKÄFER BRANDENBURG 2015). Im Gegensatz zum Heldbock ist für den Hirschkäfer der Standort und Zersetzungsgrad des Bruthabitats entscheidender als die Baumart. Unter dieser Voraussetzung und entsprechender Biotop-Vernetzung, kann der Hirschkäfer nachweislich verschiedenste Baumarten besiedeln, darunter nicht nur die heimischen Eichen-Arten, sondern u.a. auch Bergahorn, Weide, Birke, Pappel, Ulme, Fichte, Walnuss sowie diverse Obstgehölze (RINK & SINSCH 2006, 2008).

Das Weibchen gräbt sich nach der Begattung bis zu 65 Zentimeter (ARBEITSGEMEINSCHAFT HIRSCHKÄFER BRANDENBURG 2015) tief in die Erde ein, um etwa 30 weißlich-gelbe Eier außen an morsche Wurzelstöcke oder anderem Totholz abzulegen (TOCHTERMANN 1992 in AREBEISGEMEINSCHAFT HIRSCHKÄFER BRANDENBURG 2015). Nach ca. 14 Tagen schlüpfen die Larven. Die Larve des Hirschkäfers entwickelt sich im modernden Holz von Stämmen, Holzplastern, lange gelagerten Holzpoltern oder Stubben von

Laubbäumen. Hierbei gelten die beim Holzeinschlag zurückbleibenden Stümpfe (Baumstubben) als besonders gut geeignetes Brutsubstrat, weil sie dem Wühlen des Schwarzwildes ausreichend lange widerstehen und somit den sich entwickelnden Larven hinreichend lange Schutz vor Prädatoren bieten. Die Larven verbleiben bis zu fünf Jahre im Totholz und ernähren sich von moderndem Holz, wobei typische Fraßgänge ausgebildet werden. Zur Verpuppung verlässt die bis zu zehn Zentimeter große Larve das Holz und gräbt sich in den oberflächennahen Erdboden ein. Im Spätsommer/ Herbst schlüpfen die Imagines aus den Kokons, verbleiben jedoch bis zum kommenden Frühjahr im Boden. Der geschlüpfte adulte Hirschkäfer weist eine Lebenserwartung bis Juli/ August auf, wobei er dämmerungsaktiv ist und Bäume mit ausfließendem Baumsaft aufsucht, von dem er sich ernährt. Der Hirschkäfer gilt als hochmobile Käferart. Insbesondere männliche Tiere überwinden auf der Suche nach paarungsbereiten Weibchen Strecken von bis zu mehreren Kilometern (RINK & SINSCH 2007).

Erfassungsmethode/Datenlage

Im Rahmen der Managementplanung war keine Kartierung der Art vorgesehen. Es wurden Daten über das Art-Vorkommen im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ recherchiert und ausgewertet. Primär fand der Monitoring-Bericht zum Hirschkäfer im Land Brandenburg (AG HIRSCHKÄFER BRANDENBURG 2015) Berücksichtigung. Weiterhin wurde das Gebiet unter Berücksichtigung der BBK-Daten (Stand 2018) hinsichtlich vorhandener Habitatpotenziale im Frühjahr 2019 in Augenschein genommen. Entsprechende potentielle Habitate wurden jedoch nicht im Gebiet ermittelt. Eine Kartierung des Hirschkäfers gemäß den Vorgaben des LFU (2019a) erfolgte daher nicht. Damit entfallen die Tabellen zum Erhaltungsgrad auf Ebene einzelner Vorkommen oder je Habitatfläche im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“.

Ergebnis:

Altnachweise für die Art liegen im FFH-Gebiet nicht vor. Hinweise auf mögliche Vorkommen und/oder potentiellen Habitaten sind ebenso nicht vorhanden. Die Geländebegehung zur Ermittlung potentieller Habitate erbrachte auch keinen Nachweis geeigneter Lebensräume für die Art. Die Art wird nach Zustimmung des LfU aus dem Standarddatenbogen gestrichen. Eine weitere Betrachtung des Hirschkäfers im Rahmen der Managementplanung entfällt somit.

1.6.3.10. Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Biologie/Habitatansprüche:

Der von Europa bis nach Ostsibirien verbreitete Schmetterling fehlt im gesamten Mittelmeerraum und auf der Iberischen Halbinsel. In Skandinavien ist die Art ausschließlich aus Finnland bekannt, in England gilt sie als ausgestorben (GELBRECHT et al. 2016). Brandenburg beherbergt etwa 30% der Vorkommen, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands (LFU 2016a) und stellt damit bundesweit eines der wichtigsten Verbreitungszentren dar (HIELSCHER 2002). Aktuell ist der Große Feuerfalter in der Osthälfte Brandenburgs weit verbreitet, während er in den westlichen Landesteilen beinahe vollständig fehlt (GELBRECHT et al. 2016).

Der Große Feuerfalter gehört zur Familie der Bläulinge (*Lycaenidae*), welche in Brandenburg durch 35 Arten vertreten ist (ebenda). Vorzugshabitate findet er in offenen und halboffenen Niederungen, wo Bestände des Fluss-Ampfers (*Rumex hydrolapathum*) das Larvalhabitat bilden. Diese Futterpflanze wächst im flachen Uferbereich von Stand- und Fließgewässern direkt an der Wasserlinie und kann darüber hinaus auf grundwassernahen Nasswiesen vorkommen. Seit Ende der 1990er Jahre gelangen Nachweise von Präimaginalstadien (Eier, Eihüllen, Raupen) mit zunehmender Häufigkeit und Stetigkeit auch an Krausem Ampfer (*Rumex crispus*) und Stumpfblättrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*), was die bislang angenommene besondere Bedeutung von *Rumex hydrolapathum* in Frage stellt. Deutlich erweitert zeigt sich damit das Habitatspektrum. Neben den seit je her benannten Verlandungsgesellschaften und Nasswiesen findet *Lycaena dispar* nun auch im Grünland frischer Standorte, in Saumgesellschaften und auf Brachen, zuweilen selbst an den Rändern von Intensiväckern geeignete Eiablagehabitate. Oft

verhindert hier jedoch die Flächenbewirtschaftung eine erfolgreiche Larvalentwicklung und die Standorte erweisen sich als ökologische Falle. Lebensräume mit Fluss-Ampfer an Gewässerunfern und auf Nassflächen besitzen demgegenüber oft eine höhere Attraktivität für den Großen Feuerfalter. Sie unterliegen in der Regel einer extensiven oder nur sporadischen Unterhaltungspflege und ermöglichen so häufiger eine erfolgreiche Larvalentwicklung im Vergleich zu Habitaten auf bewirtschaftetem Grünland.

Die Falter der ersten Generation schlüpfen etwa ab Mitte Juni und fliegen bis Mitte Juli (STÖCKEL 1955). Bei warmer Witterung und einem zeitigen Beginn der Vegetationsperiode war ihre Flugzeit in den vergangenen Jahren oft deutlich vorgezogen. Aus den während dieser Zeit abgelegten Eiern entwickelt sich etwa seit der Jahrtausendwende in ganz Brandenburg eine 2. Generation, welche oft individuenreicher als die erste erscheint (HERRMANN et al. 1991). Ihre Hauptflugzeit fällt in den August und erstreckt sich üblicherweise bis in den September hinein. Aus Eigelegen der zweiten Generation schlüpfende Raupen sowie ein Teil der Nachkommen der ersten Generation überwintern als Jungraupe direkt an der Futterpflanze. Diese Form der Überwinterung setzt voraus, dass die betreffenden Ampfer-Pflanzen bis in das Frühjahr hinein erhalten bleiben, was auf landwirtschaftlich genutzten Flächen oft nicht erfüllt ist. Die mit der Bewirtschaftung einhergehenden Eingriffe in den Vegetationsbestand führen jahrweise zu hohen Ausfällen bei den Überwinterungsstadien. In anderen Gebieten, wie z. B. den Flutungspoldern an der Oder, können zu langanhaltende Überstauungen ähnliche Auswirkungen haben. Nach erfolgreicher Überwinterung wachsen die Raupen bis Ende Mai heran um sich anschließend zu verpuppen. Je nach Witterungsverlauf können diese phänologischen Angaben stark variieren.

Wie die Raupen vieler anderer Bläulingsarten leben auch die des Großen Feuerfalters zumindest gelegentlich in Symbiose mit Ameisen, ohne obligatorisch darauf angewiesen zu sein. KÜHNE et al. (2001) fanden bei den von Ameisen „betreuten“ Raupen einen deutlich geringeren Parasitierungsgrad (eine von 20 Raupen) gegenüber denjenigen, die sich an Standorten ohne Ameisen entwickeln. Hier stieg die Parasitierung bis auf 100% der gefundenen Raupen, was den individuellen Überlebensvorteil der betreuten Raupen sowie die Bedeutung der Vergesellschaftung mit den Ameisen (Myrmecophilie) verdeutlicht.

Der Große Feuerfalter weist eine enge Lebensraumbindung auf, wengleich besonders die Weibchen ein ausgeprägtes Migrationsverhalten zeigen und oft weit entfernt von geeigneten Reproduktionsstätten angetroffen werden. Die Männchen besitzen ein deutliches Revierverhalten. Typisch ist die Ausbildung von Revieren um Rendezvousplätze in der Vegetation, welche sich in den Larvalhabitaten oder in unmittelbarer Nachbarschaft zu diesen befinden (EBERT 1991, WEIDEMANN 1995, KÜHNE et al. 2001).

Ein stark rückläufiger langfristiger Bestandstrend führte zur Einstufung in die Kategorie 3 (gefährdet) der bundesdeutschen Roten Liste (REINHARDT & BOLZ 2011). Im Land Brandenburg (GELBRECHT et al. 2001) gilt *Lycaena dispar* als stark gefährdet, wengleich sich derzeit eine Bestandserholung abzeichnet. Als mögliche Ursachen hierfür werden eine teilweise extensivere Bewirtschaftung und Auflassung von Minderertragsstandorten sowie eine schonendere Grabenunterhaltung angesehen. Darüber hinaus wird ein positiver Einfluss der Klimaerwärmung auf die Populationsentwicklung angenommen.

Erfassungsmethode/Datenlage:

Im Rahmen der vorliegenden Managementplanung wurden zunächst bekannte Daten über Vorkommen im FFH-Gebiet Byhleguhrer See recherchiert. Neben einer Durchsicht vorliegender Publikationen und der vom Landesamt für Umwelt (LfU) bereitgestellten Beobachtungsmeldungen wurde auch der Leiter des Arbeitskreises Schmetterlinge im NABU Brandenburg, Dr. J. Gelbrecht, zu möglichen Habitatflächen befragt (GELBRECHT, mdl. Mitt. 2018). Ferner wurden die vorliegenden Biotopkartierungen (BBK, Stand 6.4.2018) im Hinblick auf potenzielle Habitatflächen ausgewertet und dabei zwischen Potenzialflächen und Vorrangflächen unterschieden. Letztere umfassen Feuchtbiopte, in denen auch mit Vorkommen des Fluß-Ampfers (*Rumex hydrolapathum*) zu rechnen ist. Sie bieten, ungeachtet der seit mehreren Jahren beobachteten Erweiterung des Habitatspektrums auf trockene Biotope mit Krausem- und Stumpfbältrigem Ampfer (*Rumex crispus* und *R. obtusifolius*), dem Großen Feuerfalter vergleichsweise günstigere Entwicklungsbedingungen. Auf der Grundlage der ermittelten Potenzial- und Vorrangflächen wurden zwei

Untersuchungsradien (je 650m Radius) festgelegt, welche im Folgenden gemäß der Anlage 6 (Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung) zu untersuchen und zu bewerten waren. Die Geländearbeiten erfolgten am 26.6. und 19.9.2018. Sie schlossen an die Flugzeiten der ersten und zweiten Faltergeneration an und fokussierten auf die Nachkommen der jeweiligen Generation im Ei- (bzw. Eihüllen) und Jungraupenstadium.

Status im Gebiet:

Die durchgeführte Datenrecherche lieferte für das FFH-Gebiet Byhleguhrer See drei Beobachtungsmeldungen, zwei aus dem Jahr 2013 und eine aus dem Jahr 1993. Eine der aktuelleren Meldungen bezieht sich auf die Grünlandflächen östlich des Byhleguhrer Sees und fällt damit in den hier abgesteckten Untersuchungsradius (Habitat-Nr.: 002). Die beiden übrigen liegen unmittelbar nördlich der Habitatfläche 001, an Wiesengraben südlich vom Kleinen Dutzendsee. Alle recherchierten Beobachtungen, wie auch die in der Tagfalterfauna von Brandenburg und Berlin (GELBRECHT et al. 2016) widergegebene Verbreitungskarte, legen eine aktuelle Präsenz des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet nahe, enthalten aber keine Informationen über Häufigkeiten und nachgewiesene Entwicklungsstadien.

Die Auswertung der Biotopkartierung (BBK, Stand 6.4.2018) ergab, dass größere zusammenhängende Lebensräume mit Potenzial – und Vorrangflächen in den Grünlandgebieten östlich und westlich des Byhleguhrer Sees vorkommen, wo jeweils ein 650 m großer Untersuchungsradius platziert wurde. Im Norden des Gebietes bilden weitere, in Wälder eingebettete Verdachtsflächen einen mosaikartigen Verbund. Im Zuge der Kartierung zeigte sich, dass große Teile der um den Byhleguhrer Seegraben (Habitat-Nr.: 001) gemäß BBK als Grünlandbrachen ausgewiesene Flächen gegenwärtig wieder bewirtschaftet werden, womit eine potenziell vorrangige Habitateignung entfällt. Die gewählten Radien decken 28,3% der FFH-Gebietsfläche ab. Sie repräsentieren wesentliche Typen der vorhandenen Potenzial- und Vorrangflächen.

Schwerpunktvorkommen innerhalb des FFH-Gebietes befinden sich im Bereich der extensiv genutzten Feuchtwiesen am Ostufer des Byhleguhrer Sees (Lycadisp002) sowie in dem sich westlich der Straße L51 zwischen Mühlendorf und Straupitz erstreckenden Grünlandkomplex (Lycadisp001). Entsprechend der augenscheinlich höheren Reproduktionserfolge in Larvalhabitaten mit *Rumex hydrolapathum* als Wirtspflanze wird diesen eine größere Bedeutung gegenüber Biotopen mit *Rumex obtusifolius* oder *R. crispus*, beigemessen. Es davon ausgegangen, dass beim Fortbestand der gegenwärtigen hydrologischen Verhältnisse sowie der Landnutzung Habitate in einer der heutigen Situation entsprechenden Ausdehnung und Qualität erhalten bleiben.

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Im Zuge der Kartierungen wurden in beiden Radien Larvalhabitate des Großen Feuerfalters nachgewiesen. Im westlichen Radius (Habitat-Nr.: 001) waren es acht Teilflächen, im östlichen Radius wurden sieben Teilflächen ermittelt. Die Anzahl besiedelter Teilflächen erfüllt damit in beiden Untersuchungsgebieten die Kriterien für einen guten (B) Erhaltungsgrad.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Die Gesamtausdehnung der Larvalhabitat-Fläche beträgt im westlichen Radius 5,6 ha, während im östlichen Radius 0,6 ha erreicht werden.

Das Spektrum unterschiedlicher Nutzungen zeigt sich mit vier bzw. fünf Nutzungstypen eingeschränkt. Es umfasst neben Meliorationsgräben mit extensiver Unterhaltungspflege auch Wiesengräben (Zirren), die augenscheinlich nicht mehr unterhalten werden, Feuchtwiesen unterschiedlicher Ausprägung sowie südlich des Byhleguhrer Seegrabens ein im Rotationsverfahren großflächig mit Pferden beweidetes Grünland, welches partiell nachgemäht wird. Potenzielle Wirtspflanzen treten in beiden

Untersuchungsradien überwiegend mäßig frequent auf. Das betrifft insbesondere *Rumex hydrolapathum*, welcher nur an wenigen Gräben vorkommt und nirgends individuenreiche Bestände bildet. *Rumex obtusifolius* hingegen wächst im Grünland nördlich des Byhleguhrer Seegrabens stellenweise häufig, ebenso in einem ruderal beeinflussten Wiesenabschnitt am Ostufer des Byhleguhrer Sees.

Aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen leitet sich für beide Radien ein guter Erhaltungsgrad (B) des Kriteriums „Habitatqualität“ ab.

Beeinträchtigungen:

Beeinträchtigungen der hydrologischen Standortverhältnisse ließen sich, nicht zuletzt wegen der extrem trockenen und warmen Witterung im Untersuchungsjahr, nur bedingt beurteilen. Die in beiden Untersuchungsradien vorhandenen Grabensysteme belegen in der Vergangenheit durchgeführte Entwässerungen und sind prinzipiell auch heute noch wirksam. Allerdings lassen die abschnittsweise deutlich eingeschränkte (oder sogar eingestellte?) Grabenunterhaltung auf ein aktuell geringeres Ausmaß der Wasserableitung schließen. Letzteres gilt insbesondere für kleinere Wiesengräben (Zirren) welche derzeit teilweise sogar wirkungslos erscheinen. Hinsichtlich der Habitate des Großen Feuerfalters werden die Beeinträchtigungen des Gebietswasserhaushaltes in beiden Teilgebieten als mäßig (B) beurteilt.

Gesamtergebnis:

Die Tab. 40 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Parameter zusammen. Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LfU 2019a) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Demnach besitzen beiden Habitatflächen einen guten Erhaltungsgrad (B), woraus sich ein ebensolcher für das Gesamtgebiet ableitet. Die Tab. 39 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade. Im vorliegenden Fall erreichen die durch einen guten Erhaltungsgrad geprägten Habitate eine Ausdehnung von 239,8 ha.

Tab. 39: Erhaltungsgrade des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	2	239,8	28,3
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	2	239,8	28,3

Tab. 40: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID	
	Lycadisp001	Lycadisp002
Zustand der Population	B	B
Anzahl besiedelter Teilflächen	B	B
Habitatqualität (Habitatstrukturen)	B	B
Größe der Larvalhabitat-Flächen	A	B
Anzahl besiedelter Teilflächen mit unterschiedlichen Nutzungen	B	B
Flächenanteil mit geringer bis mittlerer Störungsintensität	B	B
Ausstattung mit <i>Rumex hydrolapathum</i> oder <i>R. crispus</i> , <i>R. obtusifolius</i>	B	B
Beeinträchtigungen	B	B
Sommer-Überflutung/ -stauung	A	A
Gebietswasserhaushalt	B	B
Gefährdung durch Nutzungsänderung	A	A
Gesamtbewertung	B	B
Habitatgröße [ha]	131,1	108,6

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Die für beide Habitatflächen (Lycadisp001, Lycadisp002) vorgenommenen Bewertungen führen auf Gebietsebene insgesamt zu einem guten Erhaltungsgrad (B) für den Großen Feuerfalter. Im Standarddatenbogen ist ebenfalls ein guter Erhaltungsgrad (B) verzeichnet. Vor dem Hintergrund eines unverändert günstigen Erhaltungsgrades sowie der Tatsache, dass der Große Feuerfalter in Brandenburg nicht von speziellen Pflegemaßnahmen abhängt und es ferner keine Anzeichen für eine Verschlechterung des Erhaltungsgrades in absehbarer Zeit gibt, sind Erhaltungsmaßnahmen nicht angezeigt. Es werden jedoch Entwicklungsmaßnahmen geplant.

1.6.4 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Für Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL gilt gemäß Art. 12 und 13 der FFH-RL ein strenger Schutz.

Für die genannten Tierarten ist verboten:

- 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 ein absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren verboten. Für diese Tier- und Pflanzenarten ist zudem Besitz, Transport, Handel oder Austausch und Angebot zum Verkauf oder Austausch von aus der Natur entnommenen Exemplaren verboten.

Die Beurteilung des Erhaltungszustandes der Arten des Anhangs IV FFH-RL erfolgt nicht für die FFH-Gebiete, sondern gebietsunabhängig im Verbreitungsgebiet.

Im Rahmen der FFH-Managementplanung beauftragte Arten des Anhangs IV (vgl. Tab. 1) werden im Folgenden beschrieben. Die Fundorte und Habitate der Arten werden auf Karte 3 (a/b) im Kartenanhang dargestellt, Geplante Maßnahmen sind in Kap. 2.4 aufgeführt. Für alle anderen Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden vorhandene Informationen ausgewertet und tabellarisch zusammengestellt, um zu vermeiden, dass bei der Planung von Maßnahmen für LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL

Arten des Anhangs IV beeinträchtigt werden. Die für das FFH-Gebiet bekannten Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL sind in der Tab. 41 aufgelistet. Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL sind nicht bekannt.

Tab. 41: Vorkommen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Art	Vorkommen im Gebiet	Bemerkung
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)*	gesamtes Gebiet	Regelmäßig im Gebiet anzutreffen; jedoch nur vereinzelte Nachweise, vermutlich keine Reproduktion
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	einzelnes Männchen nördlich des Byhleguhrer Sees	Fundpunkt aus 2007
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	einzelnes Weibchen südlich des Byhleguhrer Sees	Einzelfund aus 2007 ohne nähere Angaben; Verbreitung im Gebiet durchaus möglich, keine Kenntnisse zur Population, keine Hinweise auf Wochenstuben
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)*	regelmäßige Nachweise im Kastenrevier	Reproduktionsnachweise der Art im Kastenrevier, obwohl eher Gebäude bewohnende Art; Haupt-Wochenstubenquartier vermutlich in der Nähe, wichtige Funktion als Nahrungsraum und für Wechselquartiere
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	SP18001-4050SO0014 SP18001-4050SO0027 SP18001-4050SO0013 SP18001-4150NO0100 SP18001-4150NO0077 SP18001-4051SW0069 SP18001-4050SO0257 SP18001-4150NO0136 SP18001-4050SO0003	Wurde im Zuge der Biotopkartierung 2018/2019 nachgewiesen.
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	ehemalige Kiesgrube	Wurde im Zuge der Amphibienkartierung 2018 nachgewiesen.
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)*	sporadisches Vorkommen am Südufer des Byhleguhrer Sees sowie in der ehemaligen Kiesgrube	Wurde im Zuge der Amphibienkartierung 2018 nachgewiesen.
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)*	SP18001-4151NW0140 SP18001-4151NW0079 SP18001-4150NO0103 SP18001-4150NO0190 (2013, 2017 sowie 2019 von S. Leber und M. Garchow registriert (vgl. Leber 2019)	Todfunde (2018-2019) auf Wegen (Sandweg im Wald oder Asphaltweg dem Asphaltweg zur Pension „Haus am See“)
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	Nachweise im Rahmen der Kartierung der Schlingnatter im Jahr 2018 SP18001-4150NO0107 SP18001-4150NO0193 SP18001-4150NO0157 SP18001-4150NO0110 SP18001-4150NO0112 SP18001-4150NO0145 SP18001-4150NO0111 SP18001-4151NW0108 SP18001-4151NW0136	-
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)*	Aktuell besteht kein Vorkommen im Gebiet, keine Altdaten vorhanden	Besiedlungspotential am Byhleguhrer Seegraben östlich des Byhleguhrer Sees (flächige Stratiotes-Rasen)

* Arten werden als Sonderfallarten in Kapitel 1.6.6 detailliert behandelt

1.6.4.1. Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Biologie/Habitatansprüche:

Der Abendsegler nutzt unterschiedliche Lebensräume. Quartiere befinden sich überwiegend in altholzreichen Wäldern und Forsten, aber auch auf Friedhöfen, in Parkanlagen und größeren Feldgehölzen, im Gehölzgürtel von Gewässern sowie in Alleebäumen. Die Art ist nur bedingt manövrierfähig und benötigt darum Höhlen in Althölzern mit wenig oder fehlendem Unterwuchs, wo die Tiere ungehindert an- und abfliegen können. Für Wochenstuben- oder Winterkolonien müssen diese meist nach oben ausgefault sein, um ausreichend Platz zu bieten. Außerdem werden auch klaffende Zwiesel, Ausfaltungen, Stammmrisse, Fledermauskästen sowie Hohlräume hinter Gebäudeverkleidungen oder in Gebäuden als Sommerquartiere genutzt. Winterquartiere befinden sich überwiegend in Höhlen dicker Bäume, aber auch an Gebäuden (Fachwerk, Plattenbauten, Altbauten) und in Felsspalten (Steinbrüchen) sowie in Brücken und zunehmend auch in großräumigen Fledermauskästen. Nur ausnahmsweise werden einzelne Tiere in Untertagequartieren gefunden. Zwischen Sommer- und Winterquartieren werden jährlich teilweise große Wanderstrecken zurückgelegt. Die weiteste nachgewiesene Entfernung beträgt 1.600 km. Jagdgebiete liegen teilweise mehr als 10 km von den Quartieren entfernt und befinden sich je nach Nahrungsangebot über Gewässern, Wäldern, Kahlschlägen, Müllhalden, Grün- und Brachflächen, Gärten, Alleen, Talwiesen, abgeernteten Feldern, an Straßenbeleuchtungen oder über locker bebautem Gelände (DIETZ et al. 2007; TEUBNER et al. 2008). Vermutlich werden je Nacht etwa 100 km überwunden. Der Abendsegler jagt im freien Luftraum vorwiegend oberhalb der Baumkronen. Er erreicht dabei Geschwindigkeiten von bis zu 50 km/h und führt rasche Flugmanöver aus. Das Beutespektrum variiert dabei jahreszeitlich und besteht fast zur Hälfte aus Mücken, gefolgt von Käfern und Schmetterlingen. Ausflugsbeginn ist bereits 0-15 min nach Sonnenuntergang (SKIBA 2009).

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die Bearbeitung des Abendseglers umfasste eine reine Datenrecherche. Hierzu lagen Daten des Landes (TEUBNER et al. 2008) sowie vom Biosphärenreservat bereitgestellte Daten vor (NATURWACHT SPREEWALD 2018d).

Status im Gebiet:

Alle bisherigen Nachweise deuten auf eine regelmäßige Nutzung durch einzelne Tiere der Art hin. Sie wird daher als Nahrungsgast (g) eingestuft.

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Da das Gebiet lediglich als Jagdgebiet für die Art relevant ist, wird im Folgenden auch dieser Aspekt bewertet. Aufgrund der folgenden Einzelparameter ergibt sich insgesamt ein sehr guter Erhaltungsgrad (A).

Zustand der Population:

Die Art kann gelegentlich im Kastenrevier (Sommerrevier) am Byhleguher See in geringen Anzahlen nachgewiesen werden. Bei Detektorbegehungen im Jahr 2001 wurde die Art an allen vier Terminen jagend über dem See sowie im Bereich von Wald und angrenzender Siedlung beobachtet werden. Auch hier handelte es sich aber um Einzelbeobachtungen mit 1-2 Tieren. Aus den MTBQ sind keine Wochenstuben bekannt. Der Erhaltungsgrad der Population wird daher für das Jagdgebiet als gut (B) eingestuft.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Da potentielle Jagdgewässer vorhanden sind (A) und es sich auch um eine sehr strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft handelt (A) wird das Jagdhabitat als hervorragend eingestuft.

Beeinträchtigungen:

Die Beeinträchtigungen sind aufgrund der extensiv betriebenen Forstwirtschaft als (sehr) gering (A) einzuschätzen.

Gesamtergebnis:

Die Tab. 43 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien zusammen. Sie enthält ferner die Aggregation des Erhaltungsgrades gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2019a). Demnach besitzt die Habitatfläche, welche dem gesamten FFH-Gebiet entspricht, einen hervorragenden (A) Erhaltungsgrad, woraus sich ein ebensolcher für das Gesamtgebiet ableitet. Die Tab. 42 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade. Im vorliegenden Fall erreicht das durch einen hervorragenden (A) Erhaltungsgrad geprägte Habitat eine Ausdehnung von rund 846 ha und entspricht der FFH-Gesamtgebietsfläche.

Tab. 42: Erhaltungsgrade des Abendseglers im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	1	845,9	100
B: gut	-	-	-
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	1	845,9	100

Tab. 43: Erhaltungsgrad je Habitatfläche des Abendseglers im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Nyctnoct001
Zustand der Population	B
Jagdgebiet: Nachweis in Transektstrecken	B
Habitatqualität	A
Jagdgebiet: größere Stillgewässer und Flussläufe	A
Jagdgebiet: Anteil strukturreicher und extensiv genutzter Kulturlandschaft im Umfeld der Wälder	A
Beeinträchtigungen	A
Jagdgebiet: Forstwirtschaftliche Maßnahmen	A
Gesamtbewertung	A
Habitatgröße [ha]	845,9

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Die Auswertung der recherchierten Daten belegt einen hervorragenden Erhaltungsgrad (A) des Großen Abendseglers im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“. Da der Erhaltungsgrad insgesamt als hervorragend (A) eingestuft wurde, besteht kein vordringlicher Handlungsbedarf. Es werden daher keine Maßnahmen geplant. Die Art profitiert von den Maßnahmen für die Mopsfledermaus.

1.6.4.2. Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)**Biologie/Habitatansprüche:**

Die Große Bartfledermaus ist eine Charakterart der brandenburgischen Wälder. Sie nutzt bevorzugt Mischwälder, Laubwälder auf feuchteren Standorten, reine Kiefernforste, waldähnliche Parks und dörfliche Strukturen. Kleine stehende oder langsam fließende Gewässer begünstigen eine Ansiedlung dieser Art.

Jagdgebiete befinden sich innerhalb der Wälder sowie in Übergangsbereichen zwischen Wald und Feldflur. Zur Überbrückung offener Landschaften sowie zur Jagd werden Hecken, Baumreihen und Gräben genutzt.

Wochenstuben befinden sich hauptsächlich in Gebäuden. Als Sommerquartiere werden außerdem Baumhöhlen, Stammabrisse, abstehende Rinde und Fledermauskästen genutzt. Letztere teilweise auch als Wochenstubenquartiere. An Gebäuden nutzen die Tiere enge Spalten, wie etwa zwischen Deckenbalken, Holzschuppen, Holzverkleidungen oder Fensterläden, wenn sich diese Quartiere in der Nähe von Waldrändern befinden.

Als Winterquartiere werden unterirdische Räume wie Höhlen, Stollen und selten Bergkeller bezogen. Die Große Bartfledermaus ist eine ortstreue Art, die nur kurze Wanderstrecken (< 300 km) zwischen Sommer- und Winterquartier zurücklegt.

Die Tiere fliegen schnell und kurvig meist in etwa 1-5 m Höhe, im Wald auch tiefer. Sie nutzen gerne feste Flugstrecken, die sie auf- und abfliegen, wie z.B. über Gewässern oder entlang deren Begleitvegetation. Die Jagdgebiete befinden sich teilweise über 10 km von den Sommerquartieren entfernt. Die Große Bartfledermaus ernährt sich größtenteils von Schmetterlingen, Spinnen und Zweiflüglern. Lokal und saisonal können nichtfliegende Beutetiere bei der Nahrung dominieren. Ausflugsbeginn dieser Art ist 10-40 min nach Sonnenuntergang.

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die Bearbeitung der Großen Bartfledermaus umfasste eine reine Datenrecherche und wurde von der Natur+Text GmbH durchgeführt. Hierzu lagen Daten des Landes (TEUBNER et al. 2008) sowie vom Biosphärenreservat bereitgestellte Daten vor (NATURWACHT SPREEWALD 2018d).

Status im Gebiet

Durch das regelmäßige Auffinden der Art im Gebiet mit Wochenstubennachweisen erhält die Art den Status b (Wochenstuben / Übersommerung).

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population

Für das Gebiet liegen Wochenstubenhinweise aus dem Jahr 2008 vor. In diesem Jahr konnten Mitte Juli 20 Tiere in einem Kasten am Byhleguhrer See angetroffen werden. Seither gab es nur noch Einzelfunde in den Kästen (2011 ein adultes und zwei juvenile Tiere, 2015 ein Weibchen). Da sich Wochenstubenkolonien i.d.R. nicht in Fledermauskästen ansiedeln sondern in Gebäuden, liegt die Vermutung nahe, dass sich in der Umgebung ein Wochenstubenquartier befindet und nur gelegentlich Tiere davon die Kästen beziehen (Wechselquartiere). Laut Teubner et al. (2008) befindet sich ein Wochenstubennachweis nordwestlich des Gebietes; genauere Kenntnisse zu diesem liegen jedoch nicht vor. Im Folgenden wird daher das Jagdgebiet als Kriterium in den Mittelpunkt gestellt (Jagdhabitat für Wochenstubenkolonien aus den Siedlungsbereichen). Der Zustand der Population wird als hervorragend (A) eingestuft.

Habitatqualität (Jagdgebiet)

Die Art bevorzugt walddreiche Gebiete mit einem Netz anstehenden und fließenden kleineren Gewässern. Im Gebiet befinden sich neben dem Byhleguhrer See weitere kleinere Stillgewässer sowie verschiedene Gräben. Das Gebiet befindet sich außerdem im Übergangsbereich des gewässerreichen Inneren Oberspreewalds im Süden sowie ausgedehnten Waldflächen im Norden und Nordosten. Durch den Wechsel aus kleineren Waldflächen, Offenland, Gewässern und Halboffenland im Gebiet selbst bietet es ein vielfältiges Habitat für die Art (A).

Beeinträchtigungen

Das Gebiet wird lediglich von der L51 zwischen Straupitz und Burg zerschnitten. Es konnten keine Daten zu Verkehrszählungen ermittelt werden. Es wird jedoch angenommen, dass kein beeinträchtigender Verkehr stattfindet (wahrscheinlich erhöhte Fahrzeugzahlen im Sommer am Tage aufgrund des regionalen Tourismus). Es sind keine Planung zur Erweiterung angrenzender Siedlungen oder Infrastruktur bekannt und solche auch sehr unwahrscheinlich.

Gesamtergebnis

Die nachstehende Tab. 45 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ zusammen (jeweils mit den entsprechenden Merkmalen). Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2019a) gewonnenen Gesamteinschätzungen der ausgewiesenen Habitate. Demnach ergibt sich insgesamt ein hervorragender (A) Erhaltungsgrad für die Art im FFH-Gebiet. Da die Art in der Regel Wochenstubenquartiere in Gebäuden bezieht, hat das Gebiet insbesondere als Jagdhabitat sowie als Sommerlebensraum mit Wechselquartieren und Einzelquartieren eine hohe Bedeutung, deshalb wird das gesamte FFH-Gebiet als Habitatfläche ausgewiesen (vgl. Tab. 44). Es wird offensichtlich durch eine nicht weit entfernte Wochenstubengesellschaft regelmäßig genutzt.

Tab. 44: Erhaltungsgrade der Großen Bartfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	1	845,9	100
B: gut	-	-	-
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	1	845,9	100

Tab. 45: Erhaltungsgrad je Habitatfläche der Großen Bartfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Myotbran001
Zustand der Population (Jagdgebiet)	A
Reproduktionsnachweis	A
Habitatqualität (Jagdgebiet)	A
Expertenvotum	A
Beeinträchtigungen (Jagdgebiet)	A
Zerschneidung	A
Gesamtbewertung	A
Habitatgröße [ha]	845,9

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Die Auswertung der recherchierten Daten belegt einen hervorragenden Erhaltungsgrad (A) der Großen Bartfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“. Da der Erhaltungsgrad insgesamt als hervorragend (A) eingestuft wurde, besteht kein vordringlicher Handlungsbedarf. Es werden daher keine Maßnahmen geplant. Die Art profitiert von den Maßnahmen für die Mopsfledermaus.

1.6.4.3. Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Biologie/Habitatansprüche:

Die Kreuzkröte kann als die Art unserer heimischen Amphibienfauna angesehen werden, die am besten an lediglich temporär zur Verfügung stehende Biotope angepasst ist. Ursprünglich war sie ein Bewohner der Flusstäler. Hier fand sie Laichplätze in flachen, temporären Pfützen im Bereich der Kies- und Sandbänke. Diese Kleingewässer entstanden in natürlichen Auenlandschaften durch Hochwasser. Sie blieben nach dem Abfließen des Wassers noch einige Zeit erhalten. An derartig dynamische Lebensräume ist die Kreuzkröte sowohl durch eine kurze Larvalentwicklung als auch durch die Fähigkeit, neu entstandene Lebensräume schnell zu besiedeln, gut angepasst. Bei sehr warmer Witterung kann die Entwicklung vom Laich zum Jungtier nach vier Wochen abgeschlossen sein, ansonsten dauert die Entwicklungszeit ca. acht Wochen.

Typische Laichgewässer sind flache, besonnte Wasserstellen, die sich schnell aufwärmen und so die Larvalentwicklung begünstigen. Oft handelt es sich bei den Laichplätzen um Pfützen, die nur wenige Quadratmeter groß sind. Ihre Tiefen können unter 10 cm liegen. Die Vegetation typischer Laichplätze ist meist spärlich, häufig sind die Gewässer auch vegetationsfrei.

Als Landhabitate werden von den Kreuzkröten offene, vegetationsarme Flächen mit ausreichend Versteckmöglichkeiten bevorzugt. Derart strukturierte Gebiete sind in unserer Landschaft oft anthropogenen Ursprungs. Häufig handelt es sich um Abgrabungen, Bahndämme oder Ackerflächen. Darüber hinaus werden auch Industrie- und Ackerbrachen oder Truppenübungsplätze besiedelt. Zu den natürlichen Landhabitaten zählen Dünen. Kreuzkröten sind nachtaktiv und verstecken sich tagsüber bevorzugt in selbstgegrabenen Höhlen, wodurch lockere Bodensubstrate bevorzugt besiedelt werden.

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die Bearbeitung der Kreuzkröte umfasste eine Datenrecherche sowie eine Kartierung mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitate durch das Büro Natur+Text GmbH. Nach Auswertung der vorhandenen Daten erfolgte eine Übersichtsbegehung des FFH-Gebietes zur Ermittlung potentieller Laichgewässer für die Kreuzkröte. Die Kartierung der Art erfolgte an einem potentiellen Laichgewässer im Rahmen von drei Begehungen zur Zählung der Rufer (in der Nacht) sowie ggf. von Laichschnüren (am Tage). Der Zeitraum der Kartierung lag zwischen April und Juni 2018.

Ergebnis:

Die Kreuzkröte kommt sporadisch außerhalb des FFH-Gebietes vor. Einzelne rufende Tiere wurden auf dem Gelände der Pferdekoppeln Wehlan, ca. 80 m westlich des FFH-Gebietes verhört. Ein Habitat wurde außerhalb des FFH-Gebietes nicht abgegrenzt und bewertet.

1.6.4.4. Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)

Biologie/Habitatansprüche:

Der Kleine Wasserfrosch besiedelt vorwiegend Erlenbruchwälder, Moore, feuchte Heiden, sumpfige Wiesen und Weiden sowie gewässerreiche Waldgebiete. Als Laichgewässer werden unterschiedliche Gewässertypen genutzt: moorige und sumpfige Wiesen- und Waldweiher, Teiche, Gräben, Bruchgewässer, die Randbereiche größerer Gewässer. Seltener trifft man die Art an größeren Seen, Abtragungsgewässern oder Flüssen an. Bevorzugt werden kleinere, nährstoffarme und vegetationsreiche Gewässer mit leicht saurem Wasser, die voll sonnenexponiert und fischfrei sind. Dort besiedeln die Tiere den größten Teil des Jahres die flachen Uferzonen. Im Gegensatz zu den anderen Grünfröschen kann der Kleine Wasserfrosch auch weit entfernt vom Wasser in feuchten Wäldern oder auf sumpfigen Wiesen und Feuchtheiden angetroffen werden.

Die Überwinterung erfolgt meist an Land, wo sich die Tiere in Waldbereichen in lockeren Boden eingraben. Ein Teil der Wasserfrösche überwintert auch im Schlamm am Gewässerboden

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die Bearbeitung des Kleinen Wasserfroschs umfasste eine Datenrecherche und eine Kartierung mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitate durch das Büro Natur+Text GmbH. Nach Auswertung der wenigen, vorhandenen Daten erfolgte eine Übersichtsbegehung des FFH-Gebietes zur Ermittlung potentieller Laichgewässer für den Kleinen Wasserfrosch. Im Rahmen der Übersichtsbegehung wurden keine geeigneten potentiellen Laichgewässer für die Art ermittelt. Auch die Auswertung der BBK 2018 erbrachte keinen Hinweis auf ein Vorkommen von Gewässern, die den Ansprüchen der Art entsprechen. Eine Kartierung des Kleinen Wasserfrosches gemäß den Vorgaben des LFU (2019a) erfolgte somit nicht.

Ergebnis:

Das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ wird nicht als geeigneter Lebensraum für den Kleinen Wasserfrosch befunden. Die ehemalige Kiesgrube stellt ebenfalls kein geeignetes Habitat dar. Während der Kartierung der weiteren Amphibienarten wurde der Kleine Wasserfrosch nicht im FFH-Gebiet nachgewiesen. Nach Aussagen der Naturwacht bzw. des BR ist ein Vorkommen der Art im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ nicht bekannt. Altdaten liegen nicht vor.

1.6.4.5. Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Biologie/Habitatansprüche:

Ursprünglich sind Wechselkröten Bewohner von Steppengebieten und Flusstälern, wo sie sich in nur kurzzeitig vorhandenen Wasserstellen fortpflanzten. Nachdem die natürlichen Auenlandschaften weitgehend überprägt wurden, ist die Art heute auf Laichplätze anthropogenen Ursprungs, wie Kiesgrubengewässer, Wasserstellen in Steinbrüchen oder auf Truppenübungsplätzen angewiesen.

Wichtig ist die Lage in sonnenexponiertem Gelände mit niedriger, nur teilweise geschlossener Pflanzendecke. Die Größe der Gewässer spielt dabei weniger eine Rolle als die Gewässertiefe und die Uferbeschaffenheit. Wertbestimmend sind somit flache, gut besonnte, oft vegetationsfreie Zonen. Hohe Wassertemperaturen während der Larvalzeit sind für den Reproduktionserfolg entscheidend, da die bevorzugten Gewässer meist im zeitigen Jahresverlauf austrocknen. Fischbesatz stellt eine erhebliche Gefährdung für die Larven dar, da diese keine Abwehrmechanismen gegen Fische als Prädatoren haben.

Die Laichzeit der Wechselkröten liegt im späten Frühjahr, meist im Mai. Zu dieser Zeit haben sich die sonnenexponierten Gewässer bereits stark aufgewärmt und können die Temperaturansprüche der Kröten erfüllen. Dem frühzeitigen Austrocknen der Laichgewässer begegnen die Kröten durch eine sehr hohe Eizahl (ca. 6.000 bis 10.000 pro Laich-schnur). Dadurch wird i. d. R. sichergestellt, dass die Population auch dann erhalten werden kann, wenn die Larven nicht in jedem Jahr ihre Metamorphose abschließen können.

Außerhalb der Laichzeit bevorzugen Wechselkröten offene, trockene und sonnige Landhabitate mit ausreichend Versteckmöglichkeiten. Auch während des Landaufenthaltes findet man die Art meist in Sekundärbiotopen, die anthropogenen Ursprungs sind. Typische Lebensräume stellen demnach trockene Brachflächen, Bahngelände, Truppenübungsplätze, Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben oder ehemalige Müll- und Schuttdeponien dar.

Erfassungsmethode/Datenlage:

Gemäß Leistungsbeschreibung erfolgte für die Wechselkröte als weitere wertgebende Art eine Datenrecherche und Auswertung sowie eine Kartierung im Zeitraum April/Mai 2018 durch das Büro Natur+Text GmbH. Eine Übersichtsbegehung zur Auswahl potentieller Probeflächen wurde am 17.04.2018 durchgeführt (im Zuge der Auswahl der Probeflächen für die Kammmolch-Kartierung). Untersucht wurde ein Komplex von drei Klein(st)gewässern einer ehemaligen Kiesabgrabungsfläche sowie geeignete Uferbereiche des Byhleguhrer Sees.

Die Abschätzung der Populationsgröße erfolgte priorisiert anhand der Zählung sichtbarer adulter Tiere (Maximalwert einer Begehung pro Untersuchungs-jahr) und Rufer an vier Begehungsterminen (19.04., 21.04., 08.05. und 09.05.2018, jeweils zur Dämmerungszeit). Der Nachweis der Reproduktion zur Bewertung der Populationsstruktur erfolgte rein qualitativ anhand von Zählungen der Laichschnüre und dem Keschern von Larven bei den oben genannten Terminen.

Status im Gebiet:

Die Auswertung der Altdaten ergab mehrere Nachweise der Wechselkröte im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ aus den Jahren 1993 und 1994 sowie 1999 bis 2001 (LFU 2018d). Dabei wurde die Art sporadisch mit wenigen Tieren an den Amphibienschutzzäunen zwischen dem Westufer des Byhleguhrer Sees und der Landstraße L 51 sowie unregelmäßig mit wenigen Individuen im Zulaufgraben des Byhleguhrer Sees (am Ostufer) nachgewiesen. Im Zuge der Kartierung im Jahr 2018 wurde ein Vorkommen der Wechselkröte im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ bestätigt: Die Art kommt vereinzelt am Südufer des Byhleguhrer Sees, im östlichen Seezulauf sowie in der ehemaligen Kiesgrube vor.

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population

Aus den Ergebnissen der Kartierung wird ein mittel bis schlechter (C) Zustand der Population abgeleitet. Es wurden < 20 rufende Tiere pro Begehung verhört / beobachtet (Bewertung C). Eine Reproduktion wurde nicht nachgewiesen (Bewertung: C).

Habitatqualität

Bei dem ausgewiesenen Habitat Bufovir001 handelt es sich um zwei für die Art geeignete Teilbereiche der südlichen Uferzone des Byhleguhrer Sees mit einer Flächengröße von insgesamt 0,31 Hektar (Bewertung B), wobei die jahreszeitlichen Wasserstandschwankungen die Flächenausdehnung beeinflussen können. Eine vollständige Austrocknung des Habitates findet jedoch nicht statt (Bewertung A). Die Teilflächen befinden sich östlich des „Gästehaus am Byhleguhrer See“, im Einzugsgebiet der Wochenendbebauungen. Sie umfassen jeweils die Flachwasserzonen der Uferregion bis ca. 0,5 m Wassertiefe (Bewertung B).

Da der Byhleguhrer See nahezu vollständig von Erlenbruch- oder Moorwäldern gesäumt wird, besteht ein hoher Verschattungsgrad der Uferzonen, was sich negativ auf die Bewertung auswirkt. Mit Ausnahme vorhandener Badestellen werden bis zu Dreiviertel des Habitates mäßig bis stark beschattet (Bewertung C). Neben den ausgeprägten Feuchtwaldstrukturen finden sich im Osten und Süden angrenzend an den See weite Grünländer unterschiedlicher Ausprägung sowie kleinflächige Rohbodenstellen, welche als Badeplätze genutzt werden. Ein für die Art typisch ausgeprägter Landlebensraum mit Ruderal- und/oder Brachflächen fehlt somit im Umkreis von 100 m um das Habitat der Wechselkröte (Bewertung C).

Beeinträchtigungen

Massive Beeinträchtigungen für den Bestand der Wechselkröte resultieren aus dem natürlichen und eingesetzten Fischbestand des Sees. Der Byhleguhrer See wird fischereilich sowie als Angelgewässer genutzt (Bewertung C). Es wird davon ausgegangen, dass sich das Nutzungsregime durch den (regelmäßigen) Fischbesatz ebenfalls negativ auf den Bestand der Art auswirkt (Bewertung B-C). Weiterhin bestehen im Bereich der Landlebensräume erhebliche Mängel (Bewertung C). Es fehlen die typischen Strukturen, die die Art an Land nutzt. Offene, trockene und sonnige Landhabitats mit ausreichend Versteckmöglichkeiten wie Brach- und Ruderalflächen oder Sand- und Kiesgruben sind im direkten Umfeld der Uferzone des Byhleguhrer Sees nicht in ausreichendem Maße vorhanden. Die aufgelassene Kiesabgrabungsfläche befindet sich in ca. 600-700 m Entfernung, wobei die möglichen Wanderwege durch ausgedehnte trockene Kiefernbestände unterschiedlicher Ausprägung führen. Die vorhandenen Grünländer unterliegen zumeist einer Pflege bzw. Nutzung, sodass diese ebenfalls nicht als für die Art geeignet erscheinen.

Gesamtergebnis

Die nachstehende Tab. 47 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ zusammen (jeweils mit den entsprechenden Merkmalen). Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LfU 2019a) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Demnach weist die Habitatfläche Bufoviri001 einen ungünstigen Erhaltungsgrad (C) auf. Die Tab. 46 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade. Das ausgewiesene Habitat weist eine Ausdehnung von insgesamt 0,31 ha auf und hat damit geringen Anteil an der FFH-Gesamtgebietsfläche.

Tab. 46: Erhaltungsgrade der Wechselkröte im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	-	-	-
C: mittel bis schlecht	1	0,3	0,04
Summe	1	0,3	0,04

Tab. 47: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Wechselkröte im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Bufoviri001
Zustand der Population	C
Populationsgröße (größter in den Begehungen ermittelter Wert)	
a) Anzahl sichtbarer adulter Tiere	C
b) Anzahl Rufer	
c) Anzahl Laichschnüre	
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	C
Anzahl benachbarter Teilpopulationen (Radius 1.000 m) vom Zentrum der Population aus	B
Habitatqualität	C
Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer (Anzahl der Gewässer und Größenschätzung in m ² für jedes Gewässer)	B
Ausdehnung der Flachwasserzonen/Anteil der flachen Gewässer (< 0,3 m Tiefe)	B
Beschattung	C
Austrocknung der Laichgewässer während der Begehungen pro Untersuchungs-jahr	A
Anteil % Brach-/ Ruderalflächen in der umgebenden Offenlandschaft in eine 100 m-Radius um die Laichgewässer	C
Entfernung zum nächsten Vorkommen (Entfernung in Meter angeben)	B
Beeinträchtigungen	C
Fischbestand und fischereiliche Nutzung	C
Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art	B/C
Sukzession oder nutzungsbedingter Verlust von Offenlandhabitaten	C
Fahrwege im Lebensraum/angrenzend	B
Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen/Bebauung im Umfeld	B
Gesamtbewertung	C
Habitatgröße in ha	0,3

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Die Auswertung der recherchierten Daten belegt einen durchschnittlich oder eingeschränkten Erhaltungsgrad (C) der Wechselkröte auf der Ebene des FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“. Da der Erhaltungsgrad insgesamt als ungünstig eingestuft wurde, besteht ein zwingender Handlungsbedarf zur Stabilisation der Population sowie zur Verbesserung der Habitate, daher werden Erhaltungsmaßnahmen vorgeschlagen.

1.6.4.6. Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Biologie/Habitatansprüche:

Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*), welche auch Glattnatter genannt wird, kommt in trockenen, sonnigen Biotopen vor. Wichtig ist, dass sich der Boden stark erwärmen kann und nach Regenfällen schnell abtrocknet. Im Flachland sind sonnenexponierte Waldsäume mit sandig-steinigem Untergrund, die niedrige Krautvegetation und vereinzelt Büsche aufweisen, ein bevorzugter Lebensraum. Den Ansprüchen der Schlingnatter kommen auch Eisenbahntrassen entgegen (GÜNTHER 1996). Dort findet man Tiere im Übergangsbereich von niedriger Vegetation zu vegetationsfreien Schotterflächen. Schotterflächen erwärmen sich sehr schnell und sind reich an Versteckplätzen. Sie kommen damit dem Wärmebedürfnis und der versteckten Lebensweise der Art entgegen (VÖLKL & KÄSEWIETER 2003).

Die Schlingnatter ist lebendgebärend. Ihre Nahrung besteht vorwiegend aus anderen Reptilienarten, vor allem Eidechsen und Blindschleichen. Es werden aber auch Kleinsäuger, und Amphibien gefressen. Vogeleier und Nestlinge bilden eine Ausnahme im Nahrungsspektrum. Der Nahrungsbedarf der Schlingnatter liegt bei ca. 6 g bis 10 g pro Woche, welches in etwa einem Beutetier entspricht (VÖLKL & KÄSEWIETER 2003).

Das Wanderverhalten der Schlingnatter zeigt sich in saisonalen Wanderbewegungen. Ende April/Anfang Mai werden die Winterquartiere verlassen, um die Sommerlebensräume aufzusuchen, hierbei werden i.d.R. Distanzen von bis zu 300 m pro Tag zurückgelegt. Ab dem Spätsommer/Herbst wandern die Tiere zurück in ihre Winterquartiere, wobei die Rückwanderung mit einer geringeren Geschwindigkeit erfolgt als die Frühjahrswanderung. Im Allgemeinen, d.h. auch im Sommerlebensraum, hängt die individuelle Wanderdistanz vom Jagderfolg des Tieres ab, d.h. bei einem guten Nahrungsangebot sind die Distanzen geringer als bei einem schlechten Nahrungsangebot. Jeder Jagdperiode folgt eine Verdauungsperiode, in der die Tiere sich Ortstreu verhalten. Trächtige Weibchen stellen ihre Nahrungsaufnahme weitgehend ein, womit sich auch der Aktionsraum auf wenige Meter beschränkt. Juvenile Tiere zeigen ein ungerichtetes Wanderverhalten, wobei besonders Neugeborene sich in Bereichen mit hoher Nahrungsdichte aufhalten und eine hohe Ortstreu zeigen (VÖLKL & KÄSEWIETER 2003).

Die Schlingnatter bildet Reviere, dessen Größen stark variieren können. In der Literatur gibt es Angaben von wenigen 100 m² bis zu über 3 ha, bei adulten Männchen. Die Reviergrößen der Weibchen liegen darunter (Günther 1996 und VÖLKL & KÄSEWIETER 2003). Ein Territorialverhalten zeigen die Tiere nur unter bestimmten Bedingungen, wie z.B. bei kleinen Revieren mit hohen Nahrungsdichte. Ein Überlappen von Revieren ist jedoch eher die Regel.

Als primäre Gefährdungsursache ist der Lebensraumverlust zu benennen. Insbesondere die zunehmende Fragmentierung, d.h. die Zerschneidung der Lebensräume und die damit verbundene Isolierung von Populationen stellen ein Problem dar. Für eine langfristige Sicherung ist ein großflächiger Lebensraumverbund essentiell (VÖLKL & KÄSEWIETER 2003).

Erfassungsmethoden/Datenlage:

Die Bearbeitung umfasste eine Kartierung mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitate durch das Büro Natur+Text GmbH. Zur Schlingnatter erfolgte ebenso eine Datenrecherche sowie eine Erfassung mit zehn Begehungen. Neben der übergebenen Daten-CD erfolgten Datenabfragen beim LfU und in Linum.

Folgende Daten lagen vor:

- Standarddatenbogen (SDB, 2009/ 04)
- Fundpunkt von S. Leber (BR Spreewald) (2004-2019)
- Totfunde an Straßen von S. Leber (BR Spreewald) (2018-2019)
- Hinweise auf Schlingnattervorkommen (Bericht zur Überprüfung des UNESCO-Biosphärenreservates Spreewald 2012, Anlage 14)
- mp_fauna_br_spreewald.gdb

Für die Bewertungen wurden die vorliegenden Daten mit der aktuellen Biotopkartierung (2018) verschnitten.

Status im Gebiet:

Nachweise im FFH-Gebiet lagen in Form von Rasterdaten vor, welche die Schlingnatter 2005 im FFH-Gebiet oder südöstlich davon verortet. Es ist davon auszugehen, dass dieser Nachweis dem Fundpunkt von Frau S. Leber aus dem Jahr 2005 entspricht. Vereinzelt Nachweise von lebend gesichteten adulten Schlingnattern wurden außerdem in den Jahren 2004, 2013, 2017 sowie 2019 von S. Leber und M. Garchow registriert (vgl. schriftl. Mitteilung von S. Leber). Aufgrund des Alters fallen die Nachweise aus den Jahren 2004 und 2005 jedoch aus der Wertung.

Die Kartierung erbrachte keine Funde der Schlingnatter im FFH-Gebiet. Aufgrund der Witterung 2018 ist dieses Ergebnis jedoch nicht voll belastbar. Aufgrund der sehr hohen Temperaturen und extremen Trockenheit lagen schwere Kartierbedingungen vor. Dies zeigte sich u.a. auch darin, dass die erbrachten Nachweise der Zaun- und Waldeidechsen für die Begehungszahl gering ausgefallen sind.

Zwischen 2009 und 2019 wurden fünf Totfunde von Schlingnattern aller Entwicklungsstadien (juvenil, subadult und adult) festgestellt (vgl. schriftl. Mitteilung von S. Leber). Alle fünf Totfunde wurden ausschließlich auf Wegen (Sandweg im Wald oder Asphaltweg dem Asphaltweg zur Pension „Haus am See“) registriert. (vgl. Karte 3b)

Die ausgewiesenen Potentialflächen beziehen sich auf die Auswertung der aktuellen Biotopkartierungsdaten (BBK-Datenbank).

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Habitatqualität

Die Habitatqualität wurde auf den potentiellen sowie den nachgewiesenen Habitatflächen als gut (B) eingestuft. Es gab viele von der Schlingnatter nutzbare Strukturen, welche auch zum Teil in den Waldabschnitten vorhanden waren (Reisighaufwerke). In den ausgewiesenen potentiellen Habitatflächen war auch eine ausreichende Besonnung gegeben. Lediglich in einigen bewaldeten Abschnitten war es stärker beschattet, welches jedoch für ein poikilothermes Tier ebenfalls essentiell ist, womit diese Bereiche mit eingebunden wurden, wenn sie an die gut besonnten Bereiche angrenzten.

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen bestehen für die potentiellen und nachgewiesenen Habitatflächen vor allem durch die vorhandenen Straßen und Haustiere (Katzen und Hunde). Aufgrund der Forstwirtschaft ist eine Pflege vorhanden, wobei in einigen Bereichen zahlreiche Reisighaufwerke im Waldareal vorgefunden wurden. Besonders in diesen Bereichen ist davon auszugehen, dass die Bewirtschaftung keine negative Auswirkung auf eine potentielle Schlingnatterpopulation hat.

Die Zuwegung zum „Haus am See“ wird von der Schlingnatter recht stark frequentiert, was die Totfunde belegen (BR SW 2020, schriftl. Mitteilung).

Aufgrund fehlender aktueller Daten zur Schlingnatter kann die Vernetzung nicht bewertet werden. Somit kann eine Insellage lediglich über die Habitatstrukturen bewertet werden, was zu Fehlbewertungen führen kann.

Gesamtergebnis

Die Tab. 49 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ zusammen (jeweils mit den entsprechenden Merkmalen). Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2019a) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Demnach besitzt von den vier Habitatflächen lediglich eine einen guten Erhaltungsgrad (Coroaust004) und drei Habitatflächen (Coroaust001-Coroaust003) einen mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (C) im FFH-Gebiet Byhleguher See. Anzumerken ist hierbei, dass es bei der Habitatfläche Coroaust003 eine gutachterliche Abweichung aufgrund der hohen Anzahl an verkehrstoten Tiere gab.

Es leitet sich aus den Habitaten, die überwiegend (> 90 %) mit einem mittel-schlechteren Erhaltungsgrades bewertet wurden ein ebensolcher für das Gesamtgebiet ab. Die Tab. 48 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade. Im vorliegenden Fall erreicht das durch einen mittel bis schlechten Erhaltungsgrad geprägte Habitat eine Ausdehnung von insgesamt 84,13 ha und entspricht damit einen Anteil von 9,95 % an der FFH-Gebietsfläche. Ein Habitat weist einen guten Erhaltungsgrad auf und hat eine Ausdehnung von insgesamt 3,3 ha, was einen geringen Anteil der FFH-Gebietsfläche entspricht.

Tab. 48: Erhaltungsgrad der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) im FFH-Gebiet „Byhleguher See“

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	3,3	0,4
C: mittel bis schlecht	3	84,1	10,0
Summe	4	87,5	10,4

Tab. 49: Erhaltungsgrad der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) im FFH-Gebiet „Byhleguher See“

Bewertungskriterien	Habitat-ID			
	Coroaust001	Coroaust002	Coroaust003	Coroaust004
Zustand der Population	C	C	B	C
Populationsgröße (Jahressumme aller unterschiedlichen Individuen bei 10 Begehungen, exklusive diesjähriger Jungtiere mit <20 cm Gesamtlänge)	-	-	B	-
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	C	C	A	C
Habitatqualität	B	B	B	B
Strukturierung des Lebensraums (Expertenvotum)	B	B	B	B
Anteil SE bis SW exponierter oder unbeschatteter Flächen (in 10%-Schritten schätzen)	B	B	B	B
Relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze (z. B. Steinstrukturen, Holzstrukturen, Linienstrukturen, halbschattige Säume) (Expertenvotum, durchschnittliche Anzahl pro ha schätzen)	B	B	B	B
Entfernung zum nächsten Vorkommen (Entfernung in m angeben; nur auszufüllen, wenn bekannt)	-	-	-	-

Bewertungskriterien	Habitat-ID			
	Coroaust001	Coroaust002	Coroaust003	Coroaust004
Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen für Individuen der Art	B	B	B	B
Beeinträchtigungen	C	C	C	B
Sukzession (Expertenvotum)	A	A	A	A
Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art (Expertenvotum)	B	B	B	B
Akute Bedrohung durch Flurbereinigungen, Austausch von Gleisschotter, Beseitigung von Trockenmauern oder Bebauung (Expertenvotum)	A	A	A	A
Fahrwege (geteert oder ungeteert) im Lebensraum bzw. an diesen angrenzend (100 m Umkreis), Expertenvotum	C	C	C	B
Bedrohung durch Haustiere, Wildschweine, Marderhund etc. (Expertenvotum)	C	C	C	B
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Coronella austriaca</i> (Expertenvotum mit Begründung)	A	A	A	A
Gesamtbewertung	C	C	C	B
Habitatgröße in ha	25,30	27,08	31,75	3,33

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Aufgrund der vorliegenden Daten ist von einem ungünstigen Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet auszugehen (siehe oben). Ein Handlungsbedarf ergibt sich vorrangig aufgrund der überfahrenen Tiere. Es sind Erhaltungsmaßnahmen vorgesehen.

1.6.4.7. Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)

Biologie/Habitatansprüche:

Die Grüne Mosaikjungfer ist eine paläarktische Art, deren Areal sich von den Niederlanden über Norddeutschland, Südschweden und Polen bis nach Ostsibirien erstreckt. In Deutschland sind die Vorkommen auf das Norddeutsche Tiefland beschränkt. Die bedeutsamsten Vorkommen sind im Raum Bremen sowie in Schleswig-Holstein und Brandenburg zu finden (KLUCKIST et al. 2015). Verbreitungsschwerpunkte in Brandenburg sind die jungpleistozäne Seenlandschaft im Nordosten des Landes sowie die Flusstäler von Spree, Havel und Elbe (MAUERSBERGER et al. 2013).

Das Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer ist in Mitteleuropa an das Vorkommen der Krebschere (*Stratiotes aloides*) gebunden. Die Krebscherepflanze dient der Art als Eiablagematerial, Larvenlebensraum und Schlupfsubstrat. Von der Grünen Mosaikjungfer besiedelte Gewässer weisen eine mehr oder minder ausgedehnte sommerliche Krebschere-Schwimmdecke auf. Optimal sind Bestände bei denen die Pflanzen 15 – 30 cm über die Wasseroberfläche ragen und die eine so hohe Pflanzendichte aufweisen, dass sich die Blätter benachbarter Pflanzen überschneiden. Obwohl die Larven der Art in den Blattrosetten der Krebschere vor Prädation durch Fische relativ geschützt sind, sind die Vorkommen an fischreichen Gewässern dennoch oft individuenärmer. Typische Habitate sind Seen aller Größen mit Flachwasserbereichen, Randsümpfe von Verlandungsmooren, Torfstiche, Altarme und Altwässer sowie als Sekundärhabitats Teiche und ganzjährig wasserführende, gering durchströmte Gräben.

In Brandenburg ist die Grüne Mosaikjungfer in ihrem Bestand gefährdet. Hauptgefährdungsursachen sind Wasserstandsabsenkungen, Vernichtung von Krebscherebeständen zur besseren fischereilichen Nutzung oder durch unangepasste, zu häufige Gewässerunterhaltung sowie Polytrophierung der Gewässer. In den letzten Jahren waren deutliche Bestandinbußen vor allem im Spreetal zu verzeichnen (MAUERSBERGER et al. 2017).

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die Bearbeitung umfasste eine Kartierung sowie Datenrecherche mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitats durch das Büro Natur+Text GmbH. Am 11.07.2018 wurde an zwei Abschnitten des Byhleguhrer Sees (Nordwest- und Nordostteil) und zwei Gräben nach Beständen der Krebschere (*Stratiotes aloides*) gesucht. Zusätzlich wurden die gesamten übrigen Ufer des Byhleguhrer Sees, soweit einsehbar, mit einem Fernglas nach Krebschere abgesucht. Die Grüne Mosaikjungfer ist in Mitteleuropa an das Vorkommen von Krebschere gebunden, welche als Eiablagematerial genutzt wird.

Krebschere wurde nur am Byhleguhrer Seegraben östlich des Byhleguhrer Sees festgestellt. Dieser wurde auf einer Länge von ca. 370 m auf Exuvien und Imagines der Grünen Mosaikjungfer abgesucht.

Im Vorfeld der Untersuchung wurden bei der Verwaltung des Biosphärenreservates Spreewald (Frau S. Leber) Informationen zu möglichen Vorkommen der Krebschere im Gebiet eingeholt. Demnach existierte am Byhleguhrer See bis ca. 2015/16 ein flächiger Krebscherenbestand, welcher jedoch innerhalb kürzester Zeit zusammengebrochen ist. Altdaten zu einem Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer liegen nicht vor, da gezielte Untersuchungen aus der Zeit mit bestehenden Krebscherenvorkommen am See fehlen. Aus den Jahren 2003 und 2010 liegen Daten zu Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer von Gräben im Spreewald ostnordöstlich Lübbenau, außerhalb des FFH-Gebietes ca. 12 km vom Byhleguhrer See entfernt, vor.

Status im Gebiet:

Es liegen keine Altdaten zu Vorkommen der Art im Gebiet vor und bei den Untersuchungen 2018 wurden keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer im Gebiet gefunden. Am Byhleguhrer See konnten keine ausgedehnten schwimmenden Krebscherenrasen mehr festgestellt werden. Krebschere wurde nur am Byhleguhrer Seegraben, östlich des Byhleguhrer Sees angetroffen. Hier existieren auf einer Länge von ca. 370 m flächige Krebscherenrasen. Imagines oder Exuvien der Grünen Mosaikjungfer wurden bei den Kontrollen nicht gefunden. Der Graben ist in diesem Bereich jedoch als potentielles Entwicklungshabitat der Art anzusehen.

In Anbetracht des ehemals (bis ca. 2015/16) offenbar großflächigen Krebscherenvorkommens am Byhleguhrer See ist ein ehemaliges Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer am See wahrscheinlich. Da keine gezielten Untersuchungen erfolgten, liegen hierzu jedoch keine Daten vor.

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Aktuell existiert kein Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer im Gebiet. Am Byhleguhrer Seegraben, östlich des Byhleguhrer Sees, ist ein potentielles Entwicklungshabitat der Art vorhanden.

Habitatqualität:

Der Byhleguhrer See und die meisten anderen Gewässer im Gebiet sind durch das Fehlen von schwimmenden Krebscherenrasen für die Reproduktion der Grünen Mosaikjungfer nicht geeignet. Die Art benötigt die Krebschere als Eiablagematerial. Zudem leben die Larven überwiegend zwischen den submersen Blattrossetten der Pflanzen. Lediglich am Byhleguhrer Seegraben östlich des Byhleguhrer Sees sind geeignete Krebscherenbestände vorhanden. Die Größe des Krebscherenbestandes hier beträgt mindestens 300 m² und weist eine durchschnittliche Deckung von 70 – 90 % auf. Die angrenzenden Wiesenflächen werden extensiv genutzt. Der Graben ist überwiegend gut besonnt. Die Habitatqualität des Byhleguhrer Seegrabens östlich des Byhleguhrer Sees wird als hervorragend (A) bewertet.

Beeinträchtigungen:

Auffällige Nährstoffeinträge waren am Byhleguhrer See nicht erkennbar. Die Vegetationsausstattung (meist geschlossene Wasserlinsendecke) der Gräben im Nordwestteil des Gebietes deutet dagegen auf

Nährstoffeinträge von den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen hin. Am Byhleguhrer Seegraben östlich des Byhleguhrer Sees waren keine Hinweise auf Beeinträchtigungen durch nennenswerte Nährstoffeinträge erkennbar. Die angrenzenden Flächen werden nur extensiv genutzt.

Der Byhleguhrer See weist eine stabile Wasserführung auf. Auch die meisten größeren Gräben im Gebiet führen ganzjährig Wasser. Der Wasserstand des Byhleguhrer Seegrabens östlich des Byhleguhrer Sees schwankt dagegen erheblich. Vor allem in den letzten Jahren war der Wasserstand hier durch fehlende Niederschläge sehr gering. Die zufließenden Gräben führen meist nur temporär Wasser. Der Byhleguhrer Seegraben war 2018 zu großen Teilen stark verschlammte. In größeren Abschnitten, vor allem im Ostteil, war bei der Kontrolle im Juli 2018 häufig nur noch ca. 10 cm Wasser über der bis zu 1m dicken Schlammschicht vorhanden. Die Bedingungen für die vorhandenen Krebscherenbestände und für Larven der Grünen Mosaikjungfer waren dadurch nur suboptimal.

Die Gräben im Nordwestteil des Gebietes werden regelmäßig gekrautet – für die Entwicklung größerer Krebscherenbestände ist der Grad und die Art der Gewässerunterhaltung hier zu intensiv. Der Byhleguhrer Seegraben östlich des Byhleguhrer Sees wurde in der Vergangenheit vermutlich in mehr oder minder großen Abständen beräumt.

Der Byhleguhrer See weist einen Fischbestand auf (Sichtbeobachtung). Über Zusammensetzung und Größe des Bestandes liegen keine Informationen vor. Aussagen, inwieweit dieser eine Beeinträchtigung für ein potentielles Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer darstellt, können daher nicht getroffen werden. Eine Beeinträchtigung am Byhleguhrer Seegraben östlich des Byhleguhrer Sees durch Fische ist nicht gegeben, da dieser weitgehend fischfrei ist oder nur Kleinfische (z. B. Stichlinge) beherbergt.

Gesamtergebnis:

Aktuell konnte kein Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer im FFH-Gebiet festgestellt werden. Da an den meisten Gewässern im Gebiet keine Bestände der Krebschere, an die ein Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer gebunden ist, vorhanden sind, sind die Bedingungen im FFH-Gebiet für die Art überwiegend unzureichend (vgl. Tab. 49 und Tab. 50).

Nur am Byhleguhrer Seegraben östlich des Byhleguhrer Sees sind aktuell geeignete Habitatbedingungen vorhanden (flächiger Krebscherenbestand, gute Besonnung, extensiv bewirtschaftete Offenflächen angrenzend, kein oder nur geringer Fischbestand). Wertmindernd wirkt sich hier die starke Verschlammung des Grabens und der in den letzten Jahren in Folge fehlender Niederschläge nur geringe Wasserstand aus. Der Byhleguhrer Seegraben östlich des Byhleguhrer Sees ist als potentielles Habitat der Grünen Mosaikjungfer anzusehen. Durch eine Optimierung der Gewässerpflege und Wasserhaltung können die Bedingungen hier noch weiter verbessert werden. Eine Besiedlung der Fläche könnte von Vorkommen im Spreewald bei Lübben, nur ca. 12 km vom Byhleguhrer See entfernt, erfolgen.

Tab. 50: Erhaltungsgrade der Grünen Mosaikjungfer im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	-	-	-
C: mittel bis schlecht	1	0,1	0,01
Summe	1	0,1	0,01

Tab. 51: Erhaltungsgrad je potentieller Habitatfläche der Grünen Mosaikjungfer im FFH-Gebiet „Byhleguher See“

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Aeshviri001
Zustand der Population	-
Populationsdichte / Emergenz	-
Habitatqualität	A
Durchschnittliche Deckung der Krebscherenvegetation	A
Bestandsgröße der Krebscherenvegetation	A
Umgebung: Anteil intensiv genutzter Flächen (Radius 100 m)	A
Beeinträchtigungen	B
Nährstoffeinträge	A
An Standgewässern: Wasserführung	B
An Gräben: Gewässerunterhaltung	B
Fischbestand	A
Weitere Beeinträchtigungen	A
Gesamtbewertung	C
Habitatgröße [ha]	0,1

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Aufgrund der aktuell erhobenen Daten ist von einem durchschnittlichen oder eingeschränkten (C) Erhaltungsgrad auszugehen (siehe oben). Ein Handlungsbedarf ergibt sich vorrangig in der Herstellung eines günstigen Erhaltungsgrades. Es sind Erhaltungsmaßnahmen vorgesehen.

1.6.5 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Für Arten der Vogelschutzrichtlinie werden im Rahmen der FFH-Managementplanung keine Maßnahmen geplant. Bei der Planung von Maßnahmen für Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL muss jedoch möglichst vermieden werden, dass Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie beeinträchtigt werden.

Zum Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (EU-VSRL) wurden neben der BBK (2018) folgende Datenquellen ausgewertet (zusätzlich wurden als Sonderfälle die nicht im Anhang I gelisteten Arten Bekassine, Rotschenkel und Kiebitz einbezogen, außerdem die Schlafplätze der nicht im Anhang I genannten Nordischen Gänsearten):

- SPA-Ersterfassung (Brutsaison 2005, z. T. 2006) durch Naturwacht und im Biosphärenreservat Spreewald tätige MTB-Kartierer. Erfasst wurden: Bekassine (*Gallinago gallinago*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Brachpieper (*Anthus campestris*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Flussseseschwalbe (*Sterna hirundo*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Grauspecht (*Picus canus*), Kranich (*Grus grus*), Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*), Ortolan (*Emberiza hortulana*), Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus* und *M. migrans*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Weiß- und Schwarzstorch (*Ciconia ciconia* und *C. nigra*), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Silberreiher (*Ardea alba*), Singschwan (*Cygnus cygnus*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*) und Zwergschnäpper (*Ficedula parva*). Es lagen Datenblätter aus dem Zwischenbericht sowie eine shape-Datei vor (Biosphärenreservat Spreewald 2005).

- Datenerhebungen SPA-Brutvogelarten der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung Natura 2000 im BR Spreewald (Brutsaison 2013 und 2014, Zusatzinformationen aus vergangenen Kartierjahren; Rastsaison Winterhalbjahre 2012/ 2013 und 2013/ 2014). Erfasst wurden: Flusseeeschwalbe, Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Kranich, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotschenkel sowie Rastgebiete von Kranich und Nordischen Gänsearten (v. a. Saatgans *Anser fabalis* und Blässgans *Anser albifrons*) und Rastvogelbestände im Rahmen der Wasservogelzählungen. Die Daten lagen jeweils als artbezogene Endberichte und shape-Dateien vor (NATURWACHT SPREEWALD 2015).
- Kartierung SPA-relevanter Brutvogelarten durch Dr. R. Möckel (Brutsaison 2015). Erfasst wurden im Bereich des Byhleguhrer Sees (nicht auf der gesamten FFH-Fläche) alle Arten des Anhangs I der EU-VSRL, alle gefährdeten Brutvogelarten Brandenburgs/ Deutschlands gemäß der Roten Listen von RYSLAVY & MÄDLÖW 2008 und SÜDBECK et al. 2007 sowie weitere ausgewählte Arten (Möckel 2015).
- SPA-Zweiterfassung (nur Brutsaison 2017) durch die Naturwacht. Erfasst wurden: Flusseeeschwalbe, Kiebitz, Kleines Sumpfhuhn, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotschenkel, Singschwan, Tüpfelsumpfhuhn und Wachtelkönig. Die Erfassungen dauern noch an; es lagen daher nur shape-Dateien zu Revieren der Saison 2017 sowie die entsprechenden artbezogenen Text-Datenblätter vor (NATURWACHT SPREEWALD 2018).
- Forstfragebogen 2018

Von den o. g. Arten kamen die in Tab. 52 aufgelisteten Arten im FFH-Gebiet vor. Angegeben sind jeweils die aktuellsten verfügbaren Revierzahlen und maximale Rastbestände. Hier nicht extra ausgewertet sind gelegentliche Beobachtungen reiner Nahrungsgäste wie Seeadler und Fischadler (Forstfragebogen; Möckel 2015).

Tab. 52: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Art	Vorkommen im Gebiet		Ergebnis der Prüfung der Vereinbarkeit der Artansprüche mit der FFH-Managementplanung
	Lage	Status	
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	Rheinisches Luch	Brutvogel (4 Reviere)	Vereinbarkeit gegeben: keine Beeinträchtigung durch späte Mahdtermine in den LRT 6510, 6410
Brachpieper (<i>Anthus campestris</i>)	Südlich von Straupitz	Brutvogel (1 Revier)	Vereinbarkeit gegeben: Als charakteristische Tierart des LRT 2330 wirken sich die Maßnahmen positiv für die Art
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	Byhleguhrer See und nördlicher Uferbereich	Brutvogel (1 Revier); Rastvogel (max. 2 Ind.)	Vereinbarkeit gegeben
Flusseeeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	Künstliche Brutinseln auf dem See	Brutvogel (31 Brutpaare)	Vereinbarkeit gegeben
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	Bei Grobba, östlich des B. Sees, nördliche Waldbereiche bei Straupitz	Brutvogel (22 Reviere)	Vereinbarkeit gegeben: Als charakteristische Tierart des LRT 2330 wirken sich die Maßnahmen positiv für die Art
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	Rheinisches Luch	Brutvogel (1 Revier)	Vereinbarkeit gegeben:
Kranich (<i>Grus grus</i>)	Ostufer Byhleguhrer See, Wald beim Dutzendsee	Brutvogel (6 Reviere)	Vereinbarkeit gegeben

Art	Vorkommen im Gebiet		Ergebnis der Prüfung der Vereinbarkeit der Artansprüche mit der FFH-Managementplanung
	Lage	Status	
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	Waldbereiche bei Straupitz, Nordufer Byhleguhrer See	Brutvogel (6 Reviere)	Vereinbarkeit gegeben: Maßnahmen für Wald LRTs (Erhalt v. Habitatstrukturen) haben positive Auswirkung auf die Waldarten
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Offenflächen des gesamten Gebietes	Brutvogel (16 Reviere)	Vereinbarkeit gegeben
Nordische Gänse (v. a. Saatgans <i>Anser fabalis</i> und Blässgans <i>Anser albifrons</i>)	Byhleguhrer See	Rastvogel (275 Ind.)	Vereinbarkeit gegeben
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	Nordostufer Byhleguhrer See (Röhrichtzone)	Brutvogel (1 Revier)	Vereinbarkeit gegeben
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	Schilfsaum Byhleguhrer See	Brutvogel (1 Revier)	Vereinbarkeit gegeben
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	Westlicher Gebietsrand, am Waldgraben	Brutvogel (2 Reviere)	Vereinbarkeit gegeben
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	Westlicher Gebietsrand, nahe Pferdehof	Brutvogel (1 Revier)	Vereinbarkeit gegeben
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	Große Waldgebiete	Brutvogel (6 Reviere)	Vereinbarkeit gegeben
Silberreiher (<i>Ardea alba</i>)	Byhleguhrer See, Flachwasserbereiche	Rastvogel (max. 5 Ind.)	Vereinbarkeit gegeben
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	Byhleguhrer See	Rastvogel (max. 10 Ind.)	Vereinbarkeit gegeben
Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	Östlicher und südwestlicher Gebietsrand	Brutvogel (3 Reviere)	Vereinbarkeit gegeben
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	-	Bestand erloschen	Vereinbarkeit gegeben
Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Nördlich und nordwestlich v. Rheinischen Luch, Wolfsfluch, Weißer Berg, Seeberg	Brutvogel (mind. 4 Reviere)	Vereinbarkeit gegeben

Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Biologie/Habitatansprüche: Die Bekassine besiedelt offene bis halboffene Niederungslandschaften wie Feuchtwiesen, nasse Brachen und Verlandungszonen stehender Gewässer. Maßgeblich sind dabei hohe Grundwasserstände und eine geringe Nutzungsintensität. Sie legt ihre Nester am Boden auf nassen bis feuchten Untergründen an (vgl. SÜDBECK et al. 2005 und NATURWACHT SPREEWALD 2018).

Vorkommen im Gebiet / Datenlage: Im Rahmen der Ersterfassung wurden im Rheinischen Luch, östlich des Sees, vier Reviere der Bekassine festgestellt. Bei den weiteren Kartierungen im Spreewald wurde die Art innerhalb des FFH-Gebietes nicht berücksichtigt.

Brachpieper (*Anthus campestris*)

Biologie/Habitatansprüche: Der Brachpieper besiedelt bspw. Binnendünen, kleinflächige Heiden oder Brachflächen. Maßgeblich ist dabei ein offener bis halboffener, steppenartiger Charakter der Landschaft sowie ein trocken-warmer Standort auf Sandboden mit vegetationslosen oder nur schütter bewachsenen Stellen. Das Nest wird am Boden in dichter Vegetation angelegt (vgl. SÜDBECK et al. 2005).

Vorkommen im Gebiet / Datenlage: Der Brachpieper wurde während der Ersterfassung mit einem Revier an der FFH-Gebietsgrenze, südlich von Straupitz, nachgewiesen. Aufgrund der Seltenheit der Art wurden keine weiteren Erfassungen unternommen. Der Status im Gebiet ist daher unter Vorbehalt zu werten.

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Biologie/Habitatansprüche: Der Eisvogel benötigt zur Nahrungssuche kleinfischreiche, möglichst klare Gewässer, wobei sowohl langsam fließende als auch stehende Gewässer genutzt werden. Essentiell ist das Vorhandensein von Ansitwarten (niedrig über das Wasser ragende Äste o. Ä.) für die Jagd. Für die Brut wird eine Nisthöhle gegraben, wozu störungsarm gelegene Bodenabbruchkanten (Steilufer, Kiesgruben) oder große Wurzelteller genutzt werden können. Die Brutplätze können dabei auch in mehreren hundert Metern vom Gewässer entfernt liegen (vgl. SÜDBECK et al. 2005).

Vorkommen im Gebiet / Datenlage: Ein Brutnachweis liegt lediglich aus der Erfassung von MÖCKEL (2015) vor: Hier wurde ein augenscheinlich schon mehrfach genutzter Brutplatz in einem Wurzelteller am Nordufer des Byhleguhrer Sees entdeckt, an den ein Alttier Futter herantrug. Es ist davon auszugehen, dass die Art schon seit mehreren Jahren am See brütet. Im Rahmen der Wasservogelzählungen wurden lediglich an einem Termin (Oktober 2013) zwei Individuen am Byhleguhrer See nachgewiesen.

Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*)

Biologie/Habitatansprüche: Natürliche Bruthabitate der Flusseeeschwalbe im Binnenland sind rar, dies können bspw. kleine ungestörte Inseln in Tagebaugewässern oder Kies- und Sandbänke in Fließgewässern sein (vgl. SÜDBECK et al. 2005). Häufiger sind, wie auf dem Byhleguhrer See, künstlich geschaffene, schwimmende Nistflöße, die kolonieartig besiedelt werden.

Vorkommen im Gebiet / Datenlage: Die Kolonie auf künstlichen Brutinseln im Byhleguhrer See besteht seit 1995 und ist die einzige im gesamten Biosphärenreservat Spreewald. Im Rahmen der SPA-Zweiterfassung wurden im Jahr 2017 31 Brutpaare (und 30 flügge Jungvögel) ermittelt. 2005, während der Ersterfassung, waren noch 78 Brutpaare gezählt worden. Der höchste Bestand wurde im Jahr 2007 mit 106 Brutpaaren erreicht. Die Abnahme der Bestandszahlen ist vor allem auf die zunehmende Verdrängung durch ebenfalls auf dem größten Brutfloß nistende Lachmöwen zurückzuführen (NATURWACHT SPREEWALD 2018). Der See stellt durch seinen hohen Weißfischbestand (und extensive Bewirtschaftung) ein sehr gutes Nahrungshabitat dar, das durch weitere geeignete Nahrungsgewässer in der näheren Umgebung (Byhlener See, Nordumfluter) ergänzt wird (ebd.).

Heidelerche (*Lullula arborea*)

Biologie/Habitatansprüche: Die Heidelerche besiedelt lichte Waldgebiete auf Sandböden mit schütterer Krautschicht; hier z. B. Lichtungen, Waldränder, Schneisen von Hochspannungsleitungen oder breite Wege, kleinflächige Heiden, aber auch offene Landwirtschaftsflächen in direkter Waldrandnähe. Temporär als Bruthabitat geeignet sind Kahlschläge und junge Aufforstungsflächen bspw. in Kiefernwäldern, diese gehen jedoch mit fortschreitender Sukzession für die Heidelerche wieder verloren. Das Nest wird am Boden in schütterer Gras- oder niedriger Krautvegetation angelegt (vgl. SÜDBECK et al. 2005).

Vorkommen im Gebiet / Datenlage: Zuletzt wurde die Heidelerche im Gebiet 2006 flächendeckend kartiert (Biosphärenreservat Spreewald 2005). Es wurden 22 Brutreviere ermittelt. Diese lagen zum Teil konzentriert am südlichen Gebietsrand bei Grobba (7 Reviere) und östlich des Sees (8 Reviere), sowie in den nördlich bei Straupitz gelegenen Waldbereichen verteilt (7 Reviere). Aktuellere Erfassungsdaten standen nicht zur Verfügung.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Biologie/Habitatansprüche: Der Kiebitz wählt als Brutareal unterschiedliche Biotope der offenen Landschaften wie z. B. Grünland, Acker, Hochmoore oder Heideflächen. Bedeutend für die Ansiedlung sind dabei

gehölzarme, offene Flächen mit lückiger und sehr kurzer Vegetation auch zur Aufzuchtzeit der Jungen. Das Nest wird am Boden meist an etwas erhöhter, trockener Stelle angelegt (vgl. SÜDBECK et al. 2005).

Vorkommen im Gebiet / Datenlage: Für die SPA-Ersterfassung 2005 wurde die Art nicht kartiert. In den Jahren 2013 und 2014 wurden im Rahmen der vollflächigen Wiesenbrüterkartierungen der Naturwacht keine Kiebitzreviere im FFH-Gebiet nachgewiesen. Erst die Kartierungen für die SPA-Zweiterfassung 2017 erbrachten ein einzelnes Brutrevier im Rheinischen Luch.

Kranich (*Grus grus*)

Biologie/Habitatansprüche: Kraniche sind zur Nestanlage auf störungsfreie, feuchte Bereiche angewiesen. Diese suchen sie vor allem in Wäldern, Mooren oder Verlandungszonen, aber auch in kleinen Feuchtstellen in der offenen Kulturlandschaft. Hier wird das Nest meist an einer prädatorengeschützten, von Wasser umgebenen Stelle am Boden angelegt. Nahrungsgebiete können sowohl im Wald als auch in der offenen Kulturlandschaft liegen, zum Teil werden zur Nahrungssuche weitere Distanzen vom Brutplatz aus überbrückt (vgl. SÜDBECK et al. 2005).

Vorkommen im Gebiet / Datenlage: 2006 wurden durch die Naturwacht elf Reviere festgestellt, zwei davon am Nordostufer des Byhleguhrer Sees, eines zwischen Siedlung und Straupitz und acht weitere in den Waldbereichen um den Dutzendsee. 2014 wurden im Bereich des Dutzendsees fünf Reviere sowie am Ostufer des Byhleguhrer Sees ein Revier bestätigt. Möckel fand 2015 je ein Revier am West- und am Ostufer des Byhleguhrer Sees. Bei der SPA-Zweiterfassung wurde die Art nicht berücksichtigt.

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Biologie/Habitatansprüche: Der Mittelspecht benötigt zur Nahrungssuche Bäume mit grobrissiger Borke, wie bspw. Eichen, Linden, Erlen oder Weiden. Er kommt daher in mittelalten bis alten Laub- und Mischwäldern vor und besiedelt dort bevorzugt Eichenbestände, Hartholz-Auwälder oder Erlenbruchwälder. Wichtige Habitatrequisite ist ein hoher Anteil von stehendem Totholz (vgl. SÜDBECK et al. 2005).

Vorkommen im Gebiet / Datenlage: Der Mittelspecht wurde im Rahmen der SPA-Ersterfassungen 2006 vollflächig im FFH-Gebiet kartiert. Es wurden sechs Reviere festgestellt: vier im Waldgebiet, das südöstlich an Straupitz angrenzt, sowie zwei weitere nahe des Nordufers des Byhleguhrer Sees. Weitere Erfassungen der Art für das gesamte FFH-Gebiet wurden nicht vorgenommen, so dass diese Daten die aktuellsten verfügbaren Zahlen für das Gesamtgebiet darstellen. Im Teilgebiet um den Byhleguhrer See ermittelte Möckel 2015 zwei Brutreviere an bisher unbekanntem Standorten nahe des Westufers des Sees. Da jedoch unklar ist, ob diese aus einer Bestandszunahme oder aus Revierschiebungen resultieren, bleiben sie in der Gesamtbilanz unberücksichtigt.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Biologie/Habitatansprüche: Der Neuntöter ist Charaktervogel der halboffenen bis offenen Landschaften und ist vor allem in extensiv genutztem Kulturland, aber z. B. auch in Randbereichen von Niederungen, Hochmooren, Heiden oder an reich strukturierten Waldrändern o. Ä. zu finden. Er benötigt Offenland, das durch lockere Gehölzbestände (u. a. mit dornigen Sträuchern) möglichst strukturreich gegliedert ist. Sein Nest legt er bevorzugt in Dorngebüschern oder anderen bodennahen, dichten Sträuchern oder Hecken an. Als Nahrungshabitate werden kurzgrasige oder vegetationsarme Offenbereiche genutzt (vgl. SÜDBECK et al. 2005).

Vorkommen im Gebiet/Datenlage: Für den Neuntöter liegen Daten aus der SPA-Ersterfassung vor, bei der das Gebiet vollflächig kartiert wurde. Es wurden 16 Reviere ermittelt, die sich auf nahezu alle größeren Offenflächen des FFH-Gebietes verteilten. Einer der Standorte (östlich des Byhleguhrer Sees) wurde durch MÖCKEL (2015) bestätigt.

Nordische Gänse (v. a. Saatgans *Anser fabalis* und Blässgans *Anser albifrons*)

Unter diesem Sammelbegriff werden die aus den nördlichen Brutgebieten (Taiga und Tundra Nordeuropas und Nordasiens) bei uns im Winterhalbjahr durchziehenden und teilweise überwinternden Gänsearten zusammengefasst. Dies sind in erster Linie Saat- und Blässgänse. In kleineren Anzahlen können sich auch Graugänse und Weißwangengänse unter die Trupps mischen, seltene Gäste sind Zwerg- und Rothalsgans. Da die Bestimmung auf Artniveau bei den während der Dämmerung stattfindenden Schlafplatzzählungen nicht möglich ist, werden hier nur Aussagen über die Artengruppe „Nordische Gänse“ getroffen.

Biologie/Habitatansprüche: In ihren Durchzugs- und Überwinterungsgebieten kommen Nordische Gänse in großen Trupps vor. Sie suchen tagsüber große, unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen zur Nahrungssuche auf. Bevorzugt werden dabei im Herbst frisch abgeerntete Maisäcker, im Winter spielen Flächen mit Getreidesaat eine große Rolle, gelegentlich werden Rapsäcker aufgesucht. Im Frühjahr werden verstärkt nasse Grünlandflächen zur Nahrungssuche angefliegen. Als Schlafplätze fungieren Seen mit größeren störungsarmen Bereichen. Die Trupps pendeln im Tagesverlauf zwischen ihren Schlafgewässern und den Nahrungsflächen, wobei diese sich im Laufe der Rastsaison und selbst innerhalb eines Tages ändern können. Die Nahrungsflächen können sich an die Rastgewässer anschließen oder aber in größerer Entfernung (bis ca. 50 km) dazu liegen; Vor allem im Herbst rasten die an den Schlafgewässern im Spreewald gezählten Gänse tagsüber weit außerhalb der Grenzen des Biosphärenreservats (NATURWACHT 2015).

Vorkommen im Gebiet/Datenlage: Der Byhleguhrer See ist eines der traditionellen Gänse-Schlafgewässer, deren Rastbestände durch die Naturwacht regelmäßig monatlich in den Winterhalbjahren ausgezählt werden. Die Bedeutung des Sees im Verbund der Schlafgewässer des Biosphärenreservats Spreewald ist jedoch relativ gering, da das Gewässer weit abseits der Tagesrastplätze liegt. Während der Zählperioden der Winterhalbjahre 2012/2013 und 2013/2014, deren Datenauswertungen hier vorliegen, wurde der See lediglich einmal von Gänsen als Schlafplatz aufgesucht – dies geschah im Oktober 2013, als 275 Gänse auf dem Gewässer nachgewiesen wurden.

Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Biologie/Habitatansprüche: Lebensraum der Rohrdommel sind ausgedehnte, störungsarme, wasserständige Großröhrichte (vor allem große zusammenhängende Altschilfbestände), wie sie z. B. in Verlandungszonen und Uferbereichen größerer Seen und Fischteiche zu finden sind. Das Nest wird bodennah im Röhricht angelegt. Zur Nahrungssuche benötigt die Art Flachwasserbereiche mit keiner oder niedriger Vegetation, wobei auch Nahrungsflüge in trockenere Bereiche unternommen werden (vgl. SÜDBECK 2005).

Vorkommen im Gebiet/Datenlage: 2006 wurden noch zwei Reviere am Ostufer des Byhleguhrer Sees kartiert. In den Jahren 2013 und 2014 konnte je ein Revier am Nordostufer des Sees in der Röhrichtzone nachgewiesen werden, dieser Revierstandort wurde von Möckel (2015) und auch durch die aktuellsten Kartierungen 2017 bestätigt. Dies stellt das einzige noch vorhandene Vorkommen der sonst überall im Spreewald erloschenen Rohrdommel-Bestände dar.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Biologie/Habitatansprüche: Das bevorzugte Bruthabitat der Rohrweihe sind großflächige, wasserständige Schilfröhrichte z. B. in Verlandungszonen von Seen, an Fischteichen oder auf Vernässungsflächen. Zunehmend werden auch Brutten in Getreide- und Rapsfeldern beobachtet. Die Nahrungssuche erfolgt zur Brutzeit im Bereich der Röhrichtgürtel und Verlandungszonen sowie über der offenen Landschaft (vor allem Wiesen und Ackerflächen) (vgl. SÜDBECK et al. 2005).

Vorkommen im Gebiet/Datenlage: Die Rohrweihe war in beiden Jahren der SPA-Ersterfassung (2005 und 2006) mit je einem Revier am Großen Dutzendsee und am Ostufer des Byhleguhrer See vertreten. Das Revier am Großen Dutzendsee war in den Folgejahren verlassen. Die Kartierungen der Naturwacht 2014 ergaben zwei Reviere in den Schilfsäumen des Byhleguhrer Sees (je eins am Ost- und am Westufer), auch

Möckel wies 2015 noch zwei Revierstandorte nach (Nordufer und Südostufer). Die Zweiterfassung 2017 ermittelte nur noch ein Revier im Bereich des Byhleguhrer Sees, die genaue Verortung ist unklar.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Biologie/Habitatansprüche: Der Rotmilan besiedelt bevorzugt vielfältig strukturierte Landschaften mit einem kleinräumigen Mosaik aus Offenland und Waldflächen. Das Nest wird meist an Waldrändern, aber auch in Feldgehölzen oder Baumreihen in möglichst störungsarm gelegenen, großkronigen Altbäumen (in Brandenburg meist Kiefer, aber auch Eiche, Buche oder Pappel) angelegt und mehrjährig genutzt. Zur Nahrungssuche werden Offenlandschaften mit hohen Grünlandanteilen, aber auch Ackerflächen mit möglichst hoher Strukturdichte, sowie Säume entlang von Straßen oder Ortsrändern angefliegen (vgl. SÜDBECK 2005).

Vorkommen im Gebiet/Datenlage: Im Rahmen der (nicht flächendeckend systematischen) Ersterfassung 2006 wurden zwei nahe beieinanderliegende Reviere am westlichen Rand des FFH-Gebietes in den mosaikartigen Waldstücken entlang des Waldgrabens nachgewiesen. Aktuellere Daten liegen nicht vor.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Biologie/Habitatansprüche: Die Lebensraumansprüche des Schwarzmilans überschneiden sich mit denen des Rotmilans, wobei für den Schwarzmilan bei der Nahrungssuche (Kleintiere, aber auch Wasservogel, tote oder kranke Fische) die Nähe zu Gewässern eine größere Rolle spielt. Die Art ist daher meist in der Nähe von Flüssen, Seen oder Teichgebieten zu finden, wo der Großteil der Nahrungssuchflüge stattfindet. Daneben werden auch die beim Rotmilan genannten Strukturen der Offenlandschaft zur Nahrungssuche genutzt. Die Nistökologie ist ähnlich der des Rotmilans, häufig nisten beide Arten in enger Nachbarschaft zueinander. Durch das Vorkommen des Schwarzmilans in gewässerreichen Gebieten werden die Horste jedoch auch oft auf Schwarzerlen angelegt (vgl. SÜDBECK 2005).

Vorkommen im Gebiet/Datenlage: Ein Schwarzmilan-Revier wurde während der Ersterfassung 2006 festgestellt. Es lag ca. 700 m südlich der Rotmilan-Reviere, ebenfalls an der westlichen FFH-Gebietsgrenze, nahe dem Pferdehof. Auch hier liegen keine aktuelleren Verbreitungsdaten vor.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Biologie/Habitatansprüche: Der Schwarzspecht ist vorwiegend in großen, zusammenhängenden Misch- und Nadelwaldgebieten zu finden, nutzt aber durch seinen großen Aktionsraum zum Teil auch kleinere, weiter auseinanderliegende Waldflächen. Zur Anlage der Brut- und Schlafhöhlen benötigt einen gewissen Anteil an Altholz. Bevorzugt werden dabei mindestens 80-jährige Kiefern oder 80–100-jährige Buchen (vgl. SÜDBECK et al. 2005); im FFH-Gebiet stellte T. Noah in den Jahren 1997 und 1998 eine starke Präferenz für Buchen fest (32 von 44 Höhlen in Buchen, trotz einem Anteil am Oberstand von nur 3,3%), besiedelt werden jedoch auch Erlen und Eschen. Wichtigste Nahrungsquelle sind Waldameisen oder andere Wirbellose am Boden oder an Totholz (LFU 2016i).

Vorkommen im Gebiet/Datenlage: Im Jahr 2006 (SPA-Ersterfassung) konnten sechs Reviere des Schwarzspechtes ermittelt werden, die sich auf die großen Waldflächen des FFH-Gebietes verteilten. Bei späteren Erhebungen des Gesamtgebietes wurde die Art innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen nicht berücksichtigt. Möckel fand 2015 einen zur Ersterfassung noch nicht bekannten Revierstandort südwestlich des Byhleguhrer Sees. Dieser beinhaltete mehrere Höhlen in einer hochstämmigen Rotbuche und wurde bereits seit Jahren regelmäßig gebrütet. Es kann sich hierbei um eine Revierverschiebung eines 2006 südlich des Sees festgestellten Revieres handeln, weswegen es in der Gesamtbilanz nicht zusätzlich berücksichtigt wird.

Silberreiher (*Ardea alba*)

Biologie/Habitatansprüche: Der Silberreiher kommt vor allem als Wintergast in Deutschland entlang der großen Flüsse und in den Niederungsgebieten vor. Zu seinem Lebensraum gehören Seen mit Schilfbeständen, Teichgebiete, Moore und Flussmündungen mit viel Ufervegetation und nahegelegenen Feuchtwiesen. Er bildet an seinen Schlafplätzen im seichten Wasser (Fischteiche, Verlandungszonen) zum Teil größere Rastgemeinschaften. Bei der Nahrungssuche tagsüber ist er sowohl an Gewässern (im Flachwasser und in der Ufervegetation) als auch auf Wiesen und Feldern einzeln oder in lockeren Verbänden zu beobachten. Die Bestände überwinternder Tiere steigen seit Mitte der 1980er Jahre deutschlandweit an (HÜPPOP et al. 2013).

Vorkommen im Gebiet/Datenlage: Die Flachwasserzone des Byhleguhrer Sees diente zuletzt gelegentlich als Rasthabitat für kleinere Anzahlen durchziehender Silberreiher. Im Rahmen der Wasservogelzählungen wurden einmalig (April 2013) zwei Individuen festgestellt. Möckel zählte Anfang April 2015 fünf Tiere und Ende April noch ein Einzeltier.

Singschwan (*Cygnus cygnus*)

Biologie/Habitatansprüche: Die Brutplätze des Singschwans liegen vorzugsweise in ungestörten Verlandungs- oder Röhrichtzonen von Still- oder Fließgewässern, sowie auch in nassen Erlenbruchwäldern oder in Fischteichgebieten mit Inseln (vgl. SÜDBECK et al. 2005). Zur Nestanlage werden meist Inseln oder an offene Wasserflächen angrenzende breite Röhrichtzonen genutzt (NATURWACHT SPREEWALD 2018). Die Art überwintert im Ostseeraum sowie entlang der Flussniederungen im Binnenland, wo die Tiere sich zu großen Rastgemeinschaften zusammenfinden. Für die Nahrungssuche im Winterhalbjahr werden große, störungsarme, möglichst unzerschnittene landwirtschaftliche Flächen aufgesucht, bevorzugt werden dabei Rapsäcker, aber auch Maisstoppeläcker, Flächen mit Wintergetreide sowie Grünland sind geeignete Äsungsflächen. Übernachtungsplätze liegen in störungsarmen Flachwasserbereichen von Seen sowie in Teichgebieten (vgl. BAUER et al. 2005). Die Trupps pendeln im Tagesverlauf zwischen ihren Schlafgewässern und den Nahrungsflächen, wobei diese sich im Laufe der Rastsaison und selbst innerhalb eines Tages ändern können.

Vorkommen im Gebiet/Datenlage: Der Byhleguhrer See dient dem Singschwan gelegentlich als Schlafplatz für kleinere Trupps während der Zugzeit. Während der Wasservogel- und Schlafplatzzählungen wurden an insgesamt sechs Terminen auf der Wasserfläche rastende Singschwäne beobachtet, maximal waren zehn Individuen gleichzeitig anwesend. Ähnliche Größenordnungen wurden durch MÖCKEL (2015) bestätigt. Brutvorkommen innerhalb des FFH-Gebietes sind nicht bekannt.

Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)

Biologie/Habitatansprüche: Die Sperbergrasmücke nutzt als Nisthabitat reich strukturierte Gehölzgruppen, Hecken oder Waldränder. Zur Nahrungssuche müssen extensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (bspw. Grünland), Halbtrockenrasen oder Brachflächen angrenzend vorhanden sein. Insgesamt werden warme Standorte bevorzugt (vgl. SÜDBECK et al. 2005).

Vorkommen im Gebiet/Datenlage: Für die SPA-Ersterfassung wurde die Sperbergrasmücke im FFH-Gebiet im Jahr 2006 vollflächig kartiert. Dabei wurden drei Reviere ermittelt: zwei lagen südlich von Mühlendorf an der südwestlichen Gebietskante, ein weiteres am östlichen Gebietsrand zwischen Byhlen und Byhleguhrer See. Weitere Erhebungen der Art in den Folgejahren wurden nicht durchgeführt.

Wachtelkönig (*Crex crex*)

Biologie/Habitatansprüche: Der Wachtelkönig besiedelt in offenen bis halboffenen Niederungslandschaften vor allem Grünlandbereiche (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland) mit Deckung gebender Vegetation, flächige Hochstaudenfluren, Seggenriede, Gras- oder Staudenfluren und ähnliche Flächen (vgl. SÜDBECK et al. 2005). Im Spreewald werden ausschließlich offene, feuchte Seggenwiesen als Habitat genutzt, die

nicht vor Mitte / Ende Juni gemäht werden (NATURWACHT SPREEWALD 2018) – hier kann die bodenbrütende Art das Erstgelege ungestört ausbrüten. Die Jungen sind Nestflüchter, so dass es diesen mit zunehmendem Alter bei einem Mahdereignis immer leichter gelingt, in noch vorhandene Deckung zu entkommen.

Vorkommen im Gebiet/Datenlage: Der letzte Nachweis eines Wachtelkönigreviers gelang 2006 im Rheinischen Luch. Während der Kartierungen 2014 und 2017 wurde kein Revier mehr festgestellt. Es ist daher davon auszugehen, dass der Brutbestand im FFH-Gebiet erloschen ist.

Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)

Biologie/Habitatansprüche: Typische Biotope des Ziegenmelkers sind Heide- und lichte Waldflächen auf trockenen Böden, leicht verbuschte Hochmoore, Moorrhaiden sowie Kahlschläge, Truppenübungsplätze, Sandabbaugebiete und junge Kieferschonungen. Der Nistplatz liegt ungeschützt am Boden, es wird kein Nest angelegt. Die Art ist dämmerungs- und nachtaktiv und kommt meist im Mai aus ihren Überwinterungsgebieten in die Brutgebiete zurück, wo sie bis ca. Ende August verbleibt (vgl. SÜDBECK et al. 2005).

Vorkommen im Gebiet/Datenlage: Im Rahmen der Ersterfassung wurde der Ziegenmelker im gesamten Biosphärenreservat nur zweimal festgestellt – die Art galt derzeit als sehr selten im Spreewaldgebiet. Vorkommen im Bereich des FFH-Gebietes Byhleguher See wurden nicht bekannt; weitere Erfassungen durch die Naturwacht erfolgten nicht. Die Auswertung der Forstfragebögen jedoch ergab einen Hinweis von Romeo Buder (Revierleiter Straupitz) zu Vorkommen des Ziegenmelkers: Nach seiner Aussage (schriftl. Mitt.) gibt es regelmäßig und langjährig besetzte Reviere in den nördlich und nordwestlich an das Rheinische Luch angrenzenden Flächen, zwischen Byhleguher und Mühlendorf entlang des weißen Berges und an der Südseite des Seeberges, sowie unregelmäßige Vorkommen auf den Sandflächen des Wolffsluches. Es wird daher von mindestens etwa vier Revieren in diesen Bereichen ausgegangen.

1.7 Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze

Aktualisierung des Standarddatenbogens

Die Festlegung zur Neuanpassung des Standarddatenbogens (SDB) bzw. zur Korrektur wissenschaftlicher Fehler unter Berücksichtigung aktueller Untersuchungen trifft das LfU in Abstimmung mit dem MLUK. Damit werden die für das FFH-Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten festgelegt. Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Korrekturen sind in den folgenden Tabellen dargestellt (Tab. 53 und Tab. 54).

Tab. 53: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)

Standarddatenbogen (SDB)/NaturaD				Festlegung zum SDB (LfU)			
Datum: 01/2009				Datum: 02/2020			
Code (REF_LRT)	Fläche in ha	EHG ¹ (A,B,C)	Repräsentativität ² (A,B,C,D)	Code (REF_LRT)	Fläche in ha	EHG (A,B,C)	Bemerkung
2330	3,0	A	C	2330	1,78	C	Korrektur Flächen- größe und Erhal- tungsgrad (Korrektur wissenschaftlicher Fehler)
3150	85,0	B	B	3150	85	C	Korrektur Erhal- tungsgrad (Korrektur wissenschaftlicher Fehler)
6410	-	-	-	6410	22,86	C	Aufnahme in den SDB
6430	-	-	-	-	-	-	LRT nicht maßgeblich
6510	6,0	A	B	6510	1,54	B	Korrektur Flächen- größe und Erhal- tungsgrad (Korrektur wissenschaftlicher Fehler)
					3	C	
9110	1,0	C	C	9110	5,1	C	Korrektur Flächen- größe (Korrektur wissenschaftlicher Fehler)
9160	-	-	-	-	-	-	LRT nicht maßgeblich
9190	32,75	B	B	9190	35	C	Korrektur Flächen- größe und Erhal- tungsgrad (Korrektur wissenschaftlicher Fehler)
91D0*	-	-	-	-	-	-	LRT nicht maßgeblich
91E0	26,83	C	B	91E0	39,4	B	Korrektur Flächen- größe und Erhal- tungsgrad (Korrektur wissenschaftlicher Fehler)
91T0	-	-	-	-	-	-	LRT nicht maßgeblich

* prioritärer Lebensraumtyp

¹ EHG (Erhaltungsgrad): A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, 9 = nicht bewertbar² Repräsentativität: A = hervorragend, B = gut, C = signifikant, D = nicht signifikant

Tab. 54: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Arten (Anhang II FFH-RL)

Code (REF_ART)	Standarddatenbogen (SDB)/ NaturaD Datum: 01/2009		Festlegung zum SDB (LfU) Datum: 02/2020		
	Größen- klassen	EHG ¹ (A,B,C)	Größen- klassen	EHG (A,B,C)	Bemerkung
1355 LUTRLUTR Fischotter	p	B	p	B	-
1308 BARBBARB Mopsfledermaus	2	C	3	B	Korrektur Größenklasse und Erhaltungsgrad (Korrektur wissenschaftlicher Fehler)
1323 MYOTBECH Bechstein Fledermaus	2	C	-	-	Streichung aus dem SDB
1318 MYOTDASY Teichfledermaus	2	C	-	-	Streichung aus dem SDB
1188 BOMBBOMB Rotbauchunke	p	C	p	C	-
1166 TRITCRIS Kammolch	p	C	p	C	-
1145 MISGFOSS Schlammpeitzger	p	B	p	C	Korrektur Erhaltungsgrad (Korrektur wissenschaftlicher Fehler)
1060 LYCADISP Großer Feuerfalter	p	B	p	B	-
1088 CERACERD Heldbock	p	B	p	C	Korrektur Erhaltungsgrad (Korrektur wissenschaftlicher Fehler)
1083 LUCACERV Hirschkäfer	p	B	-	-	Streichung aus dem SDB
1084 OSMOEREM Eremit*	p	B	p	B	-
1016 VERTMOUL Bauchige Windelschnecke	-	-	p	A	Aufnahme in den SDB

* prioritäre Art

p = vorhanden (ohne Einschätzung, present)

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

Anpassung der FFH-Gebietsgrenze

Maßstabsanpassung und inhaltliche Grenzkorrektur (Korrektur wissenschaftlicher Fehler): Eine korrigierte und angepasste FFH-Gebietsgrenze liegt vor. Es erfolgen daher im Rahmen der Managementplanung keine Korrekturen. Die Gebietsgröße beträgt 845,9 ha.

1.8 Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000

Die Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000 ist für die Prioritätensetzung im Rahmen der Maßnahmenumsetzung von Bedeutung. Die Bedeutung eines LRT od. einer Art für das europäische Netz Natura 2000 ist am höchsten, wenn:

- ein hervorragender Erhaltungsgrad des LRT/der Art auf Gebietsebene gegeben ist.
- es sich um einen prioritären LRT/prioritäre Art handelt (Art. 1 d) FFH-RL).
- der LRT/die Art sich innerhalb des Schwerpunktraumes für die Maßnahmenumsetzung befindet
- für den LRT/die Art ein europaweit „ungünstiger“ Erhaltungszustand innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten gemäß dem Bericht nach Art. 17 FFH-RL gegeben ist.

Hat ein LRT bzw. eine Art aktuell einen ungünstigen Erhaltungsgrad im Gebiet, so zeigt dies i.d.R. einen ungünstigen Zustand für das Netz Natura 2000 an und ist daher maßgeblich für die Planung und Umsetzung erforderlicher Maßnahmen.

In der Tab. 55 ist die Bedeutung der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und der Arten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ dargestellt.

Tab. 55: Erhaltungszustände der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten

LRT/Art	Priorität ¹	EHG ²	Schwerpunkt- raum für Maß- nahmen-um- setzung ³	Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (gemäß Bericht nach Art. 17 FFH-RL)		
				Europa (EU 2018) ³	Deutschland (BfN 2018) ³	Brandenburg *
2330 – Dünen mit offenen Grasflächen	-	B	-	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht
3150 - Natürliche eutrophe Seen	-	C	-	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht	ungünstig- unzureichend
6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden	-	C	-	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht
6510 - Magere Flachland- Mähwiesen	-	B	-	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht
9110 – Hainsimsen- Buchenwald	-	C	-	ungünstig- schlecht	günstig	ungünstig- unzureichend
9190 – Alte, bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen	-	C	-	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht
91E0 – Auenwälder	-	B	-	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht	ungünstig- unzureichend
91T0 – Flechten-Kiefernwälder	-	C	-	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht
1355: Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	-	B	-	ungünstig- unzureichend	ungünstig- unzureichend	günstig
1308: Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	-	B	-	ungünstig- unzureichend	ungünstig- unzureichend	ungünstig- schlecht
1188: Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	-	C	-	ungünstig- unzureichend	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht
1166: Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	-	C	-	ungünstig- unzureichend	ungünstig- unzureichend	ungünstig- unzureichend
1145: Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	-	C	-	ungünstig- unzureichend	ungünstig- unzureichend	günstig
1088: Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	-	C	-	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht
1084: Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	X	B	-	ungünstig- unzureichend	ungünstig- unzureichend	ungünstig- unzureichend
1060: Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	-	B	X	günstig	günstig	günstig
1048: Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	-	-	-	ungünstig- schlecht	ungünstig- schlecht	ungünstig bis unzureichend
1016: Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	-	A	-	günstig	günstig	günstig

1 prioritärer LRT nach FFH-RL

2 EHG auf Gebietsebene = Erhaltungsgrad: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht

3 Daten abgerufen am 23.09.2020 (<https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/>)

* Grundlage der Einstufung ist der Bericht 2013 von SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015)

Dünen mit offenen Grasflächen (LRT 2330)

Nach LFU (2016a) beträgt der Anteil des LRT 2330, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, innerhalb Brandenburgs 62 %. Der Erhaltungszustand in Brandenburg wird als „ungünstig – schlecht“ eingestuft (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015), ebenso wie in der kontinentalen Region. Außerdem wird nach LFU (2016a) eine besondere Verantwortung Brandenburgs und ein erhöhter Handlungsbedarf definiert. Im Gebiet ist der Erhaltungsgrad „günstig“, somit ergibt sich eine erhöhte Anforderung zum Schutz.

Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150)

Nach LFU (2016a) beträgt der Anteil des LRT 3150, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, innerhalb Brandenburgs 31 %. Der Erhaltungszustand in Brandenburg wird als „ungünstig – unzureichend“ eingestuft (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015), in der kontinentalen Region sogar als „ungünstig – schlecht“. Außerdem wird nach LFU (2016a) eine besondere Verantwortung Brandenburgs und ein erhöhter Handlungsbedarf definiert. Es ergibt sich daher eine erhöhte Anforderung zum Schutz.

Im Gebiet ist der Erhaltungsgrad ungünstig, woraus eine erhöhte Anforderung zur Umsetzung von Maßnahmen erwächst.

Pfeifengraswiesen (LRT 6410)

Nach LFU (2016a) beträgt der Anteil des LRT 6410, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, innerhalb Brandenburgs 6 %. Der Erhaltungszustand in Brandenburg wird als ungünstig bis schlecht eingestuft (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015), ebenso in der kontinentalen Region Europas. Es besteht sowohl eine besondere Verantwortung Brandenburgs sowie ein erhöhter Handlungsbedarf für Brandenburg. Es ergibt sich daraus eine erhöhte Anforderung zum Schutz.

Im Gebiet ist der Erhaltungsgrad ungünstig, woraus eine erhöhte Anforderung zur Umsetzung von Maßnahmen erwächst.

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Nach LFU (2016a) beträgt der Anteil des LRT 6510, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, innerhalb Brandenburgs 3 %. Der Erhaltungszustand in Brandenburg wird als ungünstig bis schlecht eingestuft (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015), ebenso wie in der kontinentalen Region. Eine besondere Verantwortung Brandenburgs oder gar ein erhöhter Handlungsbedarf bestehen nicht. Aus dem ungünstig bis schlechtem europaweiten Zustand ergibt sich eine erhöhte Anforderung zum Schutz

Im Gebiet ist der Erhaltungsgrad ungünstig, woraus eine erhöhte Anforderung zur Umsetzung von Maßnahmen erwächst.

Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

Nach LFU (2016a) beträgt der Anteil des LRT 9110, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, innerhalb Brandenburgs 2 %. Der Erhaltungszustand in Brandenburg wird als ungünstig bis unzureichend eingestuft (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015) und in der kontinentalen Region Europas als ungünstig bis schlecht. Es besteht eine besondere Verantwortung Brandenburgs, jedoch kein erhöhter Handlungsbedarf. Es ergibt sich daraus eine erhöhte Anforderung zum Schutz.

Im Gebiet ist der Erhaltungsgrad ungünstig, woraus eine erhöhte Anforderung zur Umsetzung von Maßnahmen erwächst.

Alte bodensaure Eichenwälder (LRT 9190)

Nach LFU (2016a) beträgt der Anteil des LRT 9190, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, innerhalb Brandenburgs 41 %. Der Erhaltungszustand in Brandenburg wird als „ungünstig – schlecht“ eingestuft (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015), ebenso wie in der kontinentalen Region. Außerdem wird nach LFU (2016a) eine besondere Verantwortung Brandenburgs aber kein erhöhter Handlungsbedarf definiert. Im Gebiet ist der Erhaltungsgrad „ungünstig“, woraus eine erhöhte Anforderung zur Umsetzung von Maßnahmen erwächst.

Auenwälder (LRT 91E0)

Nach LFU (2016a) beträgt der Anteil des LRT 91E0, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, innerhalb Brandenburgs 11 %. Der Erhaltungszustand in Brandenburg wird als ungünstig bis unzureichend

eingestuft (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015) und in der kontinentalen Region Europas als ungünstig bis schlecht. Es besteht eine besondere Verantwortung Brandenburgs jedoch kein erhöhter Handlungsbedarf. Es ergibt sich daraus eine erhöhte Anforderung zum Schutz

Im Gebiet ist der Erhaltungsgrad günstig.

Fischotter

Der Schwerpunkt der Verbreitung des Fischotters liegt in den Bundesländern Sachsen, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein sowie in Teilen von Niedersachsen, Thüringen und Bayern. In Brandenburg ist der Fischotter flächendeckend verbreitet (BFN 2013). Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des Fischotters bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands beträgt ca. 25 %. Für das Land Brandenburg wird der Erhaltungszustand des Fischotters als günstig angegeben (Bericht 2013, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015 in LFU 2016a). In der kontinentalen Region ist der Erhaltungszustand der Art hingegen als ungünstig-unzureichend (BFN 2019). Aufgrund des hohen Anteils des Artvorkommens und des günstigen Erhaltungszustands der Art in Brandenburgs gegenüber dem ungünstig-unzureichend Erhaltungszustand der Art in der kontinentalen Region, trägt Brandenburg eine besondere Verantwortung für den Erhalt des Fischotters. Es besteht ein erhöhter Handlungsbedarf zur Verbesserung des auf der Ebene der kontinentalen Region ungünstigen Erhaltungszustandes der Art.

Da über das Vorkommen der Art im Gebiet nur wenig bekannt ist, kann eine Bedeutung nicht abgeleitet werden. Grundsätzlich eignet sich das Gebiet als Habitat für die Art.

Mopsfledermaus

Die Mopsfledermaus ist vor allem in den östlichen und südlichen Bundesländern verbreitet. Größere Bestandslücken finden sich im Nordwesten sowie im äußersten Südwesten Deutschlands. Dabei liegt der Verbreitungsschwerpunkt insbesondere in Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen, Hessen und Nordbayern. In Brandenburg kommen 17 % der Gesamtpopulation der kontinentalen Region vor. Brandenburg hat daher eine besondere Verantwortung und einen erhöhten Handlungsbedarf für die Art.

Eine aktuelle Einstufung der Mopsfledermaus in die Rote Liste Brandenburg liegt nicht vor. Der letzte Stand stammt von 1991 und gilt somit als veraltet. Die Art wird sowohl in Anhang II als auch in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Der Erhaltungszustand wird vom BFN (2019) für Deutschland als ungünstig bis unzureichend mit einem sich verbessernden Kurzzeittrend und unbekanntem Zukunftsaussichten / Langzeittrend eingestuft. Insgesamt stellt dies eine Verschlechterung zum geschätzten Zustand aus 2013 (günstig) dar. Auch im Land Brandenburg hat sich der Erhaltungszustand verschlechtert (2007: ungünstig-unzureichend, 2013: ungünstig-schlecht) (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015).

Kammolch

Auf der Ebene des Bundeslandes und in der kontinentalen Region Deutschlands sowie Europas ist der Erhaltungszustand des Kammolches ungünstig bis unzureichend (BFN 2019). Auch auf Gebietsebene liegt ein durchschnittlich oder eingeschränkter Erhaltungsgrad (C) vor. Daraus leitet sich ein besonderer Handlungsbedarf ab. In Brandenburg kommen 10% des Gesamtbestandes der kontinentalen Region Deutschlands vor. Das Bundesland hat damit eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Artbestände. Aufgrund des individuenreichen Vorkommens im FFH-Gebiet hat das Kammolch-Vorkommen eine besondere Bedeutung im Netz Natura 2000.

Rotbauchunke

Der Erhaltungszustand der Rotbauchunke wird vom BFN (2019) auf der Ebene von Deutschland als „ungünstig bis schlecht“ eingestuft und zeigt einen sich verschlechternden Gesamttrend. In Brandenburg ist der Erhaltungszustand ebenso als „ungünstig bis schlecht“ eingestuft (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). Brandenburg ist neben Mecklenburg-Vorpommern der bedeutendste Verbreitungsschwerpunkt der Rotbauchunke in Deutschland. Hier kommen 50 % der gesamten Population der Art bezogen auf die

kontinentale Region Deutschlands vor. Das Land Brandenburg hat daher eine besondere Verantwortung für den Erhalt dieser Art, sodass im FFH-Gebiet „Byhleguher See“ die Wiederherstellung geeigneter potentieller Lebensräume für die Rotbauchunke im Vordergrund steht.

Schlammpeitzger

In Brandenburg ist der Schlammpeitzger mäßig häufig verbreitet (BFN 2013) und gilt als ungefährdet (SCHARF et al. 2011). Für das Land Brandenburg wird der Erhaltungszustand des Schlammpeitzgers als günstig angegeben (Bericht 2013, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015 in LFU 2016a). In der kontinentalen Region ist der Erhaltungszustand der Art hingegen als „ungünstig-unzureichend“ eingestuft (vgl. Anhang 4.4, ebd.). Aufgrund des Artvorkommens und des günstigen Erhaltungszustands Brandenburgs gegenüber dem ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand in der kontinentalen Region, trägt Brandenburg eine besondere Verantwortung für den Erhalt des Schlammpeitzgers. In Brandenburg besteht ein erhöhter Handlungsbedarf zur Verbesserung des auf der Ebene der kontinentalen Region ungünstigen Erhaltungszustandes der Art.

Heldbock

Der Heldbock wird in der Roten Liste für Deutschland als auch für Brandenburg als vom Aussterben bedroht geführt (AVES et al. 2015). Der Heldbock weist in der kontinentalen Region Deutschlands einen ungünstigen bis schlechten (BFN 2019) Erhaltungszustand auf. Der Erhaltungsgrad auf Gebietsebene ist ebenfalls durchschnittlich oder eingeschränkt (C) zu bezeichnen. Während in Brandenburg 40 % des Artbestandes der kontinentalen Region vorkommen, ist im FFH-Gebiet von einem rückläufigen Vorkommen auszugehen. Es leitet sich für das FFH-Gebiet daher ein erhöhter Handlungsbedarf zur Verbesserung der Habitate und zur Stärkung der Populationen der Art ab.

Eremit

Der Eremit wird in der Roten Liste für Deutschland als auch für Brandenburg als stark gefährdet geführt (AVES et al. 2015). Es handelt sich um eine prioritäre Art, die in den kontinentalen Regionen Europas, Deutschlands und in Brandenburg einen ungünstigen bis unzureichenden Erhaltungszustand aufweist. Der Bestand in Brandenburg macht 20% des Vorkommens der Art bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands aus. Damit hat Brandenburg eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Art. Der gute Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet sowie die weite Verbreitung auf Gebietsebene lassen der Art eine hohe Bedeutung für das Netz Natura 2000 zukommen.

Großer Feuerfalter

Derzeit ist der Große Feuerfalter in der Osthälfte Brandenburgs weit verbreitet, während er in den westlichen Landesteilen beinahe vollständig fehlt (GELBRECHT et al. 2016). Ein stark rückläufiger langfristiger Bestandstrend führte zur Einstufung in die Kategorie 3 (gefährdet) der bundesdeutschen Roten Liste (REINHARDT & BOLZ 2011). Im Land Brandenburg (GELBRECHT et al. 2001) gilt der Große Feuerfalter als stark gefährdet, wenngleich sich derzeit eine Bestandserholung abzeichnet. Als mögliche Ursachen hierfür werden eine teilweise extensivere Bewirtschaftung und Auflassung von Minderertragsstandorten sowie eine schonendere Grabenunterhaltung angesehen. Darüber hinaus wird ein positiver Einfluss der Klimaerwärmung auf die Populationsentwicklung angenommen. Aus der in Kap. 1.6.3.10 beschriebenen Verbreitungssituation leitet sich eine besondere Verantwortung des Landes Brandenburg für den Erhalt des Großen Feuerfalters ab (LFU 2016a). Das FFH-Gebiet liegt im östlichen Landesteil, welcher durch eine nahezu flächendeckende Verbreitung gekennzeichnet ist. Geeignete Biotope werden mit hoher Stetigkeit besiedelt. Naturräumliche Gegebenheiten wie ein hoher Anteil an Stand- und Fließgewässern sowie das Vorhandensein von Niedermooren begünstigen eine weite Verbreitung in der Region.

Die ermittelten Habitate sind Teil des in Ostdeutschland lokalisierten Schwerpunkt-vorkommens, welches sich auf polnischem Territorium fortsetzt. Besondere Bedeutung erlangen darin Vorzugshabitate mit *Rumex*

hydrolapathum. In den ausgewiesenen Habitatflächen finden sich solche vor allem an Meliorationsgräben im Wiesengebiet östlich des Byhleguher Sees.

Bauchige Windelschnecke

KERNEY et al. (1983) geben für die Bauchige Windelschnecke eine europäische Verbreitung an. Das Hauptareal befindet sich in West- und Mitteleuropa, während ihre Vorkommen mit dem nach Osten kontinentaler werdenden Klima abnehmen (JUEG 2004). Verbreitungsschwerpunkte innerhalb der EU liegen in der atlantischen (England, Irland, Frankreich) und der kontinentalen (Deutschland) biogeografischen Region. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand besitzt Deutschland den größten Gesamtbestand innerhalb der EU (COLLING & SCHRÖDER 2003). Rezente Vorkommen konzentrieren sich auf die nordöstlichen und südlichen Landesteile, wobei erstere etwa 80 % der Nachweise beherbergen (JUEG 2004). Diese beziehen sich beinahe ausschließlich auf die Vereisungsgebiete der Weichselkaltzeit in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Schleswig-Holstein. So wird auch in Brandenburg vor allem die Jungmoränenlandschaft besiedelt, während südlich des Flämings und des Niederlausitzer Grenzwalls kaum Nachweise gelangen (LFU 2016i).

Aus der im Kap. 1.6.3.6 beschriebenen Verbreitungssituation leitet sich eine besondere Verantwortung des Landes Brandenburg für den Erhalt der Bauchigen Windelschnecke ab, einhergehend mit einem erhöhten Handlungsbedarf zur Verbesserung ungünstiger Erhaltungszustände (LFU 2016a). Das FFH-Gebiet liegt im Vereisungsgebiet der Weichselkaltzeit und damit in jenem Landesteil, in dem geeignete Biotop relativ stetig besiedelt werden. Naturräumliche Gegebenheiten wie ein hoher Anteil an Stand- und Fließgewässern sowie das Vorhandensein von Niedermooren lassen grundsätzlich auf eine weite Verbreitung in der Region schließen, allerdings zeigen die im Biosphärenreservat Spreewald durchgeführten Untersuchungen, dass längst nicht alle potenziellen Habitate auch rezente Vorkommen beherbergen. So bieten Grünlandgebiet auch bei extensiver Bewirtschaftung oft keine geeigneten Habitatflächen. Veränderungen des Wasserhaushaltes, Nährstoffeinträge und nutzungsbedingte Störungen schränken vielerorts die Ausdehnung und Qualität von Lebensräumen der Bauchigen Windelschnecke ein. Vor diesem Hintergrund besitzen die im FFH-Gebiet ermittelten Vorkommen auch regional und landesweit eine hohe Bedeutung.

Abendsegler

Für die Schutzbedürftigkeit der Art in Brandenburg gibt es in Ermangelung einer rezenten Roten Liste für Säugetiere für das Land Brandenburg aktuell keine Einstufung. Deutschlandweit wird der Abendsegler auf der Vorwarnliste geführt (Kategorie V) geführt (BFN 2020).

Der Abendsegler kommt hauptsächlich in Norddeutschland vor, wobei er aufgrund seiner Zugaktivität saisonal in unterschiedlicher Dichte auftritt. Wochenstuben finden sich überwiegend in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Schleswig-Holstein. Außerdem finden sich Wochenstuben in Sachsen und Sachsen-Anhalt sowie sehr selten in Bayern, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Thüringen. Ganz Brandenburg gehört zum Reproduktionsgebiet des Abendseglers. Nachweise liegen auf 460 MTB/Q (42,3 % der Landesfläche) vor. Auch Winterquartiere werden in Brandenburg genutzt. (PETERSEN et al. 2004; TEUBNER et al. 2008)

Generell ist Brandenburg als wichtiges Reproduktionsgebiet der Art von Bedeutung. Das FFH-Gebiet selbst spielt aktuell vorwiegend als Jagdhabitat eine Rolle.

Große Bartfledermaus

In Deutschland ist die Verbreitung der Art nur sehr lückenhaft bekannt (PETERSEN et al. 2004, TEUBNER et al. 2008). Für die Schutzbedürftigkeit der Art in Brandenburg gibt es in Ermangelung einer rezenten Roten Liste für Säugetiere für das Land Brandenburg aktuell keine Einstufung. Deutschlandweit gilt die Große Bartfledermaus jedoch als ungefährdet (BFN 2020).

Die Große Bartfledermaus kommt in ganz Brandenburg vor, ist aber weder flächendeckend noch häufig anzutreffen. Nachweise gibt es aus 176 MTB/Q (ca. 16 % der Landesfläche).

Aufgrund des Vorkommens der Art mit Reproduktionsnachweisen ist das FFH-Gebiet als bedeutend für die Große Bartfledermaus anzusehen.

Schlingnatter

Die Art ist in Brandenburg stark gefährdet (Kategorie 2; SCHNEEWEIß et al. 2004). Deutschlandweit wird die Schlingnatter als gefährdet (Kategorie 3) geführt (KÜHNEL et al. 2009). Der Erhaltungszustand wird in Brandenburg als gut (B) eingestuft (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). Die aktuellen Nachweise zeigen, dass es ein Vorkommen der Schlingnatter südlich des Byhleguhrer Sees gibt, welches sich in einem guten Erhaltungszustand befindet. Aufgrund der zahlreichen Totfunde im Gebiet besteht jedoch ein erhöhter Handlungsbedarf, um die vorhandene Population und deren Erhaltungszustand zu erhalten.

Wechselkröte

Die Wechselkröte wird sowohl in Deutschland als auch in Brandenburg als gefährdet (Kategorie 3; KÜHNEL et al. 2009; SCHNEEWEIß et al. 2004) eingestuft. Der Erhaltungszustand der Art wird in Brandenburg als gut (B / uf1) eingestuft (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). In Brandenburg kommen 25 % der Vorkommen bezogen auf die kontinentale Region im Bund vor, woraus sich für das Land eine besondere Verantwortung gegenüber der Wechselkröte ableitet. Die Wechselkröte weist im FFH-Gebiet aktuell einen durchschnittlich oder eingeschränkten (C) Erhaltungsgrad auf, sodass hier ein Handlungsbedarf zur Verbesserung der Habitat bzw. zur Stabilisierung der Population vorliegt.

Grüne Mosaikjungfer

Die Grüne Mosaikjungfer wird in Deutschland als stark gefährdet (OTT et al 2015) und in Brandenburg als gefährdet (MAUERSBERGER et al. 2017) eingestuft. Der Erhaltungszustand der Art wird in Brandenburg als ungünstig bis unzureichend eingestuft (Bericht 2013, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). Die Art ist in Südostbrandenburg - vor allem im ehemaligen Vorkommensschwerpunkt Spreeniederung - in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen ist (PETZOLD et al. 2015). Das Land Brandenburg hat eine besondere Verantwortung sowie einen erhöhten Handlungsbedarf für den Erhalt der Grünen Mosaikjungfer (LUGV 2015). Am Byhleguhrer See fehlen wesentliche Habitatbestandteile (Krebsschere), diese kommen lediglich am zulaufenden Graben vor. Es gab keinen Hinweis auf eine aktuelle Population. Besiedlungspotential im FFH-Gebiet hat aktuell lediglich der zulaufende Graben. Alle Maßnahmen zur Förderung der Art würden zu deren Erhalt in der Region beitragen. Die Optimierung der Bedingungen im Gebiet, vor allem am zulaufenden Graben, mit dem Ziel der Wiederansiedlung der Art wären eine solche stützende Maßnahme. Für den Bestand der Art in Brandenburg hat das FFH-Gebiet aktuell keine, unter Berücksichtigung des bestehenden Besiedlungspotentials potentiell nur eine geringe Bedeutung.

Bedeutung im Netz Natura 2000

Das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ wurde im Februar 1999 als ein Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) vorgeschlagen und an die EU gemeldet. Im Dezember 2004 wurde es durch die EU bestätigt. Das FFH-Gebiet wurde damit Teil des europaweiten Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“.

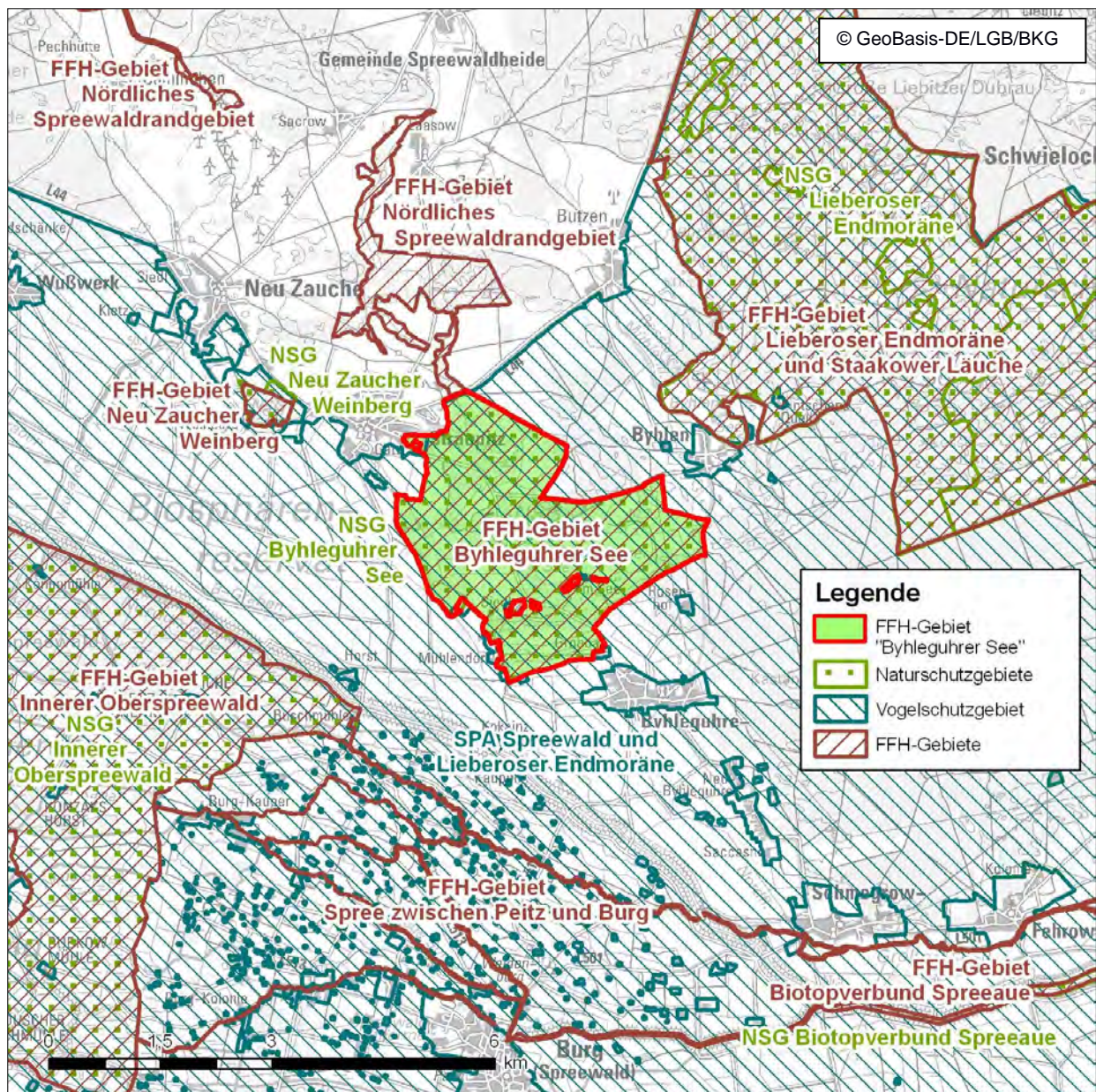


Abb. 13: Übersicht zur Lage und Kohärenzfunktion im Netz „NATURA 2000“

Das FFH-Gebiet weist einen großen Anteil des Lebensraumtyps 3150 nach Anhang I der FFH-RL „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitions“ auf. Weiterhin wurden im Standarddatenbogen (SDB) für das FFH-Gebiet fünf FFH-Lebensraumtypen genannt: 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*“, 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“, 9110 „Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)“, 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ sowie 91E0 „Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)“.

Im Umfeld des FFH-Gebietes liegen zahlreiche weitere FFH-Gebiete und SPA-Gebiete (vgl. Abb. 13) mit vielfältigen Lebensräumen und Arten. Nördlich grenzt direkt an das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ das FFH-Gebiet „Nördliches Spreewaldrandgebiet“ (EU-Nr. 4050-301, Landes-Nr. 630) mit den LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“, 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ und 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“. Ca. 2 km östlich befindet sich das FFH-Gebiet „Lieberoser Endmoräne und Staakower Läuche“ (EU-Nr. 4051-301, Landes-Nr. 153) mit den LRT 2330

„Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*“ und 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“. Etwa 2km westlich schließt sich das FFH-Gebiet „Innerer Oberspreewald“ (EU-Nr. 4150-301, Landes-Nr. 64) mit den LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“, 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ und 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ an den Betrachtungsraum an.

Dem FFH-Gebiet kommt für die Arten der Moore und Feuchtgebiete eine wichtige Trittstein- und Verbindungsfunktion im regionalen Biotopverbund zu.

2 Ziele und Maßnahmen

Auf Grundlage der biotischen Ausstattung (vgl. Kap. 1.6) werden im folgenden Kapitel 2.1 die grundsätzlichen Ziele und Maßnahmen dargestellt, die auf übergeordneter Ebene für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ relevant sind. Darüber hinaus werden Ziele und Maßnahmen für die maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten (siehe Kap. 2.2 und Kap. 2.3) und, sofern vorhanden, für die besonders bedeutenden Arten (siehe Kap. 2.4) im Text erläutert und gebietspezifisch konkretisiert. Die kartografische Darstellung der Maßnahmen erfolgt in Karte 4 „Maßnahmen“ (siehe Kartenanhang). In den Kapiteln 2.5 und 2.6 werden naturschutzfachliche Zielkonflikte und die Ergebnisse der erfolgten Maßnahmenabstimmungen dargestellt.

In Kapitel 3 wird die Umsetzung der erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen nach zeitlichen Prioritäten gegliedert. Im Anhang befinden sich die tabellarischen Gesamtübersichten und die Maßnahmenblätter zu den Maßnahmen. Die in den Tabellen angegebene Planungs-ID/P-Ident entspricht der im nachfolgenden Text und der in Karte 4 aufgeführten Nr. der Maßnahmenfläche. Die Planungs-ID/P-Ident für die Maßnahmenflächen setzt sich aus der Blattnummer der topografischen Karte und einer fortlaufenden Nummer zusammen, welche in der Regel mit der Biotop-ID identisch ist.

2.1 Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

In diesem Kapitel des Managementplanes werden flächenübergreifende Ziele und Maßnahmen (Behandlungsgrundsätze) dargelegt, die für das gesamte Gebiet bzw. für einzelne Landnutzungsformen gelten.

Die grundsätzlichen Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene werden aufgrund der naturräumlichen Ausstattung und der Nutzungen im unmittelbaren Umfeld stark durch den Gebietswasserhaushalt bestimmt, sowie durch Forstwirtschaft und in Teilen durch Grünlandnutzung.

Das FFH-Gebiet liegt im Biosphärenreservat Spreewald. Die UNESCO-Biosphärenreservate sollen zum Bewahren einzigartiger und/oder besonders wertgebender Natur- und Kulturlandschaften weltweit beitragen. Eine ordnungsgemäße Bewirtschaftung ist je nach Schutzzone des Biosphärenreservats Spreewald weiterhin zulässig.

Grundsätzlich sind alle Ziele und Maßnahmen konform zu den Schutzzwecken der geltenden Schutzgebiets-/Erhaltungszielverordnung konzeptioniert und sind FFH-verträglich. Für die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und für die geschützten Biotope nach BNatSchG i.V.m. BbgNatSchAG sind neben den verordnungsrechtlichen Bestimmungen (vgl. Kapitel 1.2) einige grundlegende naturschutzfachliche Ziele und Maßnahmen zu beachten. Folgende bestehenden rechtlichen Vorgaben und grundlegenden Maßnahmen sind für alle Flächen verbindlich:

- Verschlechterungsverbot für Natura 2000-Gebiete nach § 33 BNatSchG;
- Zerstörungsverbot/Verbot erheblicher Beeinträchtigungen geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG (i.V.m. § 18 BbgNatSchAG) und Tötungs-/Zugriffsverbote wildlebender Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG;
- LWaldG,
- Bestimmungen nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) nach der u. a. ein guter chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwassers und ein guter ökologischer Zustand für Oberflächengewässer zu erreichen ist.

Grundlegende Maßnahmen für Gewässer

Wasserhaushalt und -beschaffenheit

- Sicherung von Wasserständen, die für eine ausreichende Wasserversorgung der Arten und Lebensraumtypen notwendig sind, Reduzierung der Abflüsse aus dem Gebiet

- Wiederherstellung eines naturnahen Nährstoffstatus in allen Gewässern

Die **fischereiliche Nutzung** sollte folgende Aspekte beachten:

- Erhalt einer gewässertypischen Fischbiozönose, d.h. eines raubfischdominierten Fischartenbestandes z.B. durch Regulierung der Weißfischbestände und Verzicht auf Karpfenbesatz
- Verzicht auf Anfütterung

Grundlegende Ziele und Maßnahmen für die sonstigen Offenlandflächen

- Nutzung landwirtschaftlicher Flächen möglichst extensiv bzw. nach den Vorgaben der bestehenden Verordnung über das Biosphärenreservat
- regelmäßige Offenhaltung der Offenland-Lebensraumtypen über standort- und typangepasste Nutzung oder Pflege

Grundlegende Ziele für die Wälder

- Langfristig Waldumbau zu naturnahen Waldgesellschaften
- Forstliche Nutzung als Dauerwald, vorwiegend durch Einzelstamm- bzw. trupp- oder gruppenweiser Nutzung.
- Möglichst keine Nutzung der Wälder auf Moorstandorten oder zumindest zum Schutz der Böden vorwiegend bei starkem Frost und nur durch Einzelbaumentnahme
- Bejagung der Wildbestände mit dem Ziel, eine Naturverjüngung der Wälder ohne Verbisschutz zu fördern

2.2 Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Rahmen der Managementplanung erfolgt eine Unterscheidung von Erhaltungszielen und Erhaltungsmaßnahmen sowie Entwicklungszielen und Entwicklungsmaßnahmen. Es gelten folgende Definitionen:

Erhaltungsziele

Erhaltungsziele sind in den Begriffsbestimmungen von § 7 Abs. 1 Nr. 9 des BNatSchG 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 9243/EWG oder in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Art für ein „Natura 2000“-Gebiet festgelegt sind.“ Die für die jeweiligen FFH-Gebiete relevanten Erhaltungsziele sind abschließend in den einzelnen Schutzgebietsverordnungen sowie den Erhaltungszielverordnungen des Landes Brandenburg festgesetzt. Im Rahmen der Managementplanung werden die Erhaltungsziele räumlich und inhaltlich untersetzt.

Erhaltungsmaßnahmen

Erhaltungsmaßnahmen dienen der Erreichung von Erhaltungszielen der für das FFH-Gebiet maßgeblichen LRT und Arten der Anhänge I und II FFH-RL. Das können rechtliche Regelungen (z. B. Wegegebot, Verbot bestimmter Nutzungsformen), notwendige Nutzung bzw. Pflegemaßnahmen bei kulturabhängigen LRT oder Habitaten (z. B. Mahd, Beweidung) oder investive Naturschutzmaßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungsgrades oder zur Wiederherstellung eines LRT oder eines Habitats einer Art sein. Erhaltungsmaßnahmen für Arten sind auch vorzuschlagen, wenn der Erhaltungsgrad einer Population zwar gut ist, diese aber eine "Sicherheitsreserve" zum Ausgleich von Populationsschwankungen benötigt. Für das Land Brandenburg handelt es sich bei Erhaltungsmaßnahmen um Pflichtmaßnahmen im Sinne der

Umsetzung der FFH-RL (Art. 6 Abs. 1 und Art. 2 Abs. 1). Die rechtliche Verpflichtung ergibt sich aus der Meldung (Angaben im Standarddatenbogen).

Entwicklungsziele

Entwicklungsziele dienen der Kohärenzsicherung nach Artikel 3 (3) i. V. m. Art. 10 der FFH-RL. Sie können ebenfalls für die Festlegung von Ausgleichsmaßnahmen (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) nach Art. 6 (4) der FFH-RL herangezogen werden. Sie gehen entweder hinsichtlich ihrer Qualität oder Quantität bezogen auf die maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebiets über die Erhaltungsziele hinaus und können sich daher auch auf die gleichen Schutzobjekte beziehen. Aus ihnen ergeben sich keine rechtlichen Verpflichtungen. Beispiele hierfür sind Ziele für Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL, die dazu dienen, einen hervorragenden Erhaltungsgrad zu erreichen oder Ziele zur Entwicklung von Flächen mit Entwicklungspotential für Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL.

Entwicklungsmaßnahmen

Entwicklungsmaßnahmen sind Maßnahmen zur Erreichung von Entwicklungszielen. Sie werden zum Beispiel zur Entwicklung von Biotopen oder Habitaten eingesetzt, die zur Zeit keinen FFH-Lebensraumtyp oder Habitat einer FFH-Art darstellen, aber als Entwicklungsflächen kartiert wurden und relativ gut entwickelbar sind oder zur Verbesserung von Teilflächen mit bisher „ungünstigem“ Erhaltungsgrad (die den Gesamterhaltungsgrad im FFH-Gebiet nicht negativ beeinflussen) oder zur Ansiedlung von Arten. Im Rahmen der Umsetzung der FFH-RL handelt es sich bei Entwicklungsmaßnahmen um freiwillige Maßnahmen, zu deren Umsetzung das Land Brandenburg nicht verpflichtet ist.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die maßgeblichen Lebensraumtypen beschrieben und zusätzlich tabellarisch aufgelistet. Die Maßnahmen-Codes sind dem Standard-Maßnahmenkatalog für die Managementplanung in Natura 2000-Gebieten im Land Brandenburg (MLUL 2017) entnommen. Die Maßnahmen sind in Karte 4 (siehe Kartenanhang) flächengenau verortet.

2.2.1 Ziele und Maßnahmen für den LRT Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (LRT 2330)

In Tab. 56 werden der aktuelle und der angestrebte Erhaltungsgrad des LRT 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen“ dargestellt. Die angestrebten Werte bilden das Leitbild des Lebensraumtyps für das FFH-Gebiet.

Tab. 56: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (LRT 2330) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche [ha]	1,78	1,78	1,78

* gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap. 1.7)

Im Folgenden werden die Erhaltungsziele und Maßnahmen für den LRT genauer beschrieben.

2.2.1.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (LRT 2330)

Erhaltungsziele für diesen Lebensraumtyp sind nach ZIMMERMANN (2014) u.a.:

- Vorkommen von Strukturtypen verschiedener Stadien (Initial-, Optimal-, Finalphase) und von Flechtenbeständen
- offene Sandstellen mindestens > 5 % der Fläche

- Verbuschung oder Bewaldung gering
- Sandabbau und Zerstörung des Dünenreliefs maximal auf 10% der Fläche

Beide Teilflächen (Biotop 0107 und 0109) sind stark durch Sukzession (v.a. Kiefern, teils Robinien) geprägt. Für den Lebensraumtyp ist die Fläche offenzuhalten. Die Verbuschung/ Bewaldung sollte einen Anteil von 35 % der Gesamtfläche des LRT (ohne Begleitbiotop – s.u.) nicht überschreiten, idealerweise sogar darunter liegen. Dazu wird die Maßnahme **O113** – Entbuschung von Trockenrasen vorgesehen (Tab. 57).

Aufgrund des starken Gehölzaufkommens sollte die Maßnahme mosaikartig durchgeführt werden, d.h. vorhandene offenere Bereiche ausgedehnt werden und andere, weitestgehend geschlossene Bereiche z.B. durch Einzelbaumentnahme leicht geöffnet werden. Bei der Entnahme von Robinien ist sicherzustellen, dass der Stockausschlag nicht zu einer Neubewaldung mit Robinie führt, hierzu muss eine regelmäßige Nacharbeit erfolgen. Laut Bundesamt für Naturschutz (<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/robinia-pseudoacacia.html>) sollten die Triebe zwei Mal während der Vegetationsperiode nachgeschnitten werden und dies über vier auf die Abholzung folgenden Jahren. Auch das Ringeln mit spezifischen Methoden wird als erfolgsversprechend angesehen.

Bei der Umsetzung ist zu berücksichtigen, dass der Lebensraumtyp im Biotop 0109 nur als Begleitbiotop auf ca. 35 % der Fläche eines Flechtenkiefernwaldes angegeben ist, d.h. die Maßnahme bezieht sich nur auf eine Teilfläche. Hier wird somit auch keine Reduzierung unter einen Bestockungsgrad von 0,4 bezogen auf die Gesamtfläche erfolgen (Waldgrenze), trotzdem sollte vor Umsetzung eine Rücksprache mit der Forstbehörde erfolgen.

Im Biotop 0107 verhält es sich hinsichtlich des Begleitbiotops umgekehrt: 20 % sind als Kiefern-Flechtenwald (LRT 91T0 kartiert). Auch wenn dieser nicht für das Gebiet „maßgeblich“ ist, sollte er erhalten bleiben. Auf der übrigen Fläche (80 %) sollte eine mosaikartige Reduzierung der Gehölze erfolgen, das Ziel wäre, den Bestockungsgrad auf diesem Flächenanteil auf ca. 20 % abzusenken.

Tab. 57: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (LRT 2330) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code*	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	2,65	2

2.2.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (LRT 2330)

Entwicklungsmaßnahmen werden für diesen Lebensraumtyp nicht geplant.

2.2.2 Ziele und Maßnahmen für den LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150)

In Tab. 58 werden der aktuelle und der angestrebte Erhaltungsgrad des LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen“ dargestellt. Die angestrebten Werte bilden das Leitbild des Lebensraumtyps für das FFH-Gebiet.

Tab. 58: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche [ha]	85	87,95	85

* gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap.1.7)

Im Folgenden werden die Erhaltungsziele und Maßnahmen für den LRT genauer beschrieben (Kap. 2.2.2.1)

2.2.2.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150)

Folgende Ziele sind für einen günstigen Erhaltungszustand (B) für den LRT 3150 anzustreben bzw. zu erhalten (nach ZIMMERMANN 2014):

- Tiefenverbreitung der Makrophytenvegetation von > 1,8 m,
- mittlere sommerliche Sichttiefe von mehr als 1,5 m,
- höchstens „mäßige“ Störung durch Freizeitnutzung oder andere anthropogene Einflüsse,
- Wasserspiegelabsenkung maximal mit der Folge einer „mäßigen Beeinträchtigung“.

Für den Byhleguhrer See werden v.a. Maßnahmen (Tab. 59) zur Reduzierung der Trophie geplant, die aktuell zu hoch ist. Dazu sollten die Zuflüsse reduziert, die fischereiliche Nutzung weiterhin gesteuert und die Rücklösung aus den Sedimenten reduziert werden.

Zur Reduzierung der Zuflüsse sollen im Graben aus dem Wolfsluch (in der Offenlandfläche an der südlichen Waldkante nördlich des Byhleguhrer Sees, Maßnahmenpunkt ZPP_002), sowie im Graben aus dem Reinscheluch eine hohe Sohlschwelle gesetzt werden (**W140**). So soll ein Wasserrückhalt ermöglicht werden, gleichzeitig können sehr hohe Wasserstände über den Stau abfließen, um eine Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen weiterhin zu ermöglichen (dazu siehe Kap. 1.6.2.3 – LRT 6410). Der genaue Standort für den Stau am bzw. im Reinscheluch muss noch ermittelt werden, ggf. durch Vermessung. Im Rahmen der Planung erschien eine Reaktivierung des vorhandenen Staus etwas oberhalb des Sees (im Hauptgraben, Maßnahmenlinie 0399) als sinnvoll. Auch aus Sicht des WBV könnte mit diesem Standort das Ziel erreicht werden. Nach Ansicht der Landnutzer erfolgt eine Speisung des Grabens bzw. der Wiesen aber auch durch Rückstau aus dem Byhleguhrer See, so dass ein etwa mittig der Wiese im Hauptgraben neu zu errichtender Stau ggf. bessere erfolge bringen würde.

Der Graben aus dem Wolfsluch sollte außerdem zwischen zukünftigem Stau und See wie bisher nur sporadisch unterhalten werden (**W53** – Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, Maßnahmenlinie 0126_001).

Bei der fischereilichen Bewirtschaftung des Byhleguhrer Sees (Maßnahmenfläche 0004) sollte eine regelmäßige Entnahme von Weißfisch-Massenentwicklungen durchgeführt werden (**W171** - Entnahme von Fischarten, die den Bestand von FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten beeinträchtigen), sowie ein Besatz mit Karpfen nicht durchgeführt werden (**W173** - Beschränkung des Besatzes mit Fischarten nach Art, Menge und/oder Herkunft).

Durch den Flachseencharakter und die extremen Weichsedimente ist der See besonders gefährdet durch die Verfrachtung von Sedimenten und Nährstoffen in den Wasserkörper, wie sie z.B. durch benthivore Fischarten erfolgt.

Eine weitere Beeinträchtigung stellen die mächtigen organischen Sedimente in dem Seebecken dar. Diese Weichsedimente führen langfristig zu einer Verlandung des Sees. Sie sind außerdem besiedlungsfeindlich für viele Wasserpflanzenarten, da eine Verankerung in den Sedimenten nur schwierig bzw. nur für manche Arten möglich ist. Außerdem führt eine Resuspension der Sedimente in den Wasserkörper (z.B. durch Wind) zu einer Reduzierung der Sichttiefe oder zu Feinsedimentablagerungen auf den Blättern der Unterwasserpflanzen. Da die mächtigen Feinsedimente zum Teil anthropogen verursacht wurden (Folgen der Karpfenmast und Nutzung des Sees als Vorflut für Moorentwässerungen) sollten die Sedimente wenigstens in Teilen entnommen werden. Ziel sollte die Schaffung einer Gewässertiefe von mindestens 2 m auf 50 % der Seefläche sein. Es sollte insbesondere die oberste, sehr weiche und nicht verdichtete Sedimentschicht mit ihren hohen Wasseranteilen entnommen werden. Dazu muss ein Gutachten zur Mächtigkeit dieser Sedimentanteile erstellt werden und geeignete Verfahren angewandt werden, um das abgepresste Wasser gereinigt in den See zurückzuleiten (**W161** - Technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung).

Zur Reduzierung von Verlandungen ist der Wasserstand des Byhleguhrer Sees weiterhin auf dem bisherigen Niveau (Stauhöhe laut wasserrechtlicher Erlaubnis: 52,60 m) zu halten (**W106** – Stauregulierung, Maßnahmenpunkt ZPP_007).

Der Große Dutzendsee hat wie beschrieben durch Verlandung stark an Wasserfläche verloren. Zwar zählen auch Wasserröhrichte der Seen zum Lebensraumtyp, im konkreten Fall hat sich allerdings durch die Verlandung auch der Erhaltungsgrad des Sees verschlechtert, außerdem sind bei zunehmender Verlandung im Röhricht durch Aufkommen von Gehölzen Verluste des LRT für die verbuschten Flächen die Folge.

Aktuell sind allerdings rund 3 ha mehr LRT-Fläche im Gebiet kartiert, als im Standarddatenbogen dargestellt. Das heißt, dass ein Teilverlust durch Verbuschung in Kauf genommen werden kann, sowie dass die Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungsgrades nur auf Teilflächen umgesetzt werden müssen. Dies bedeutet einen Erhalt und eine Verbesserung der Wasserfläche (Biotop 0257, 0,9 ha), sowie Verhinderung der weiteren Verlandung auf knapp 1 ha der Röhrichtfläche (ca. ¼ von Biotop 0021). Sinnvollerweise sollte dieser vorrangig zu erhaltende Röhrichtteil unmittelbar an das Seebiotop angrenzen, sowie möglichst den feuchtesten, am wenigsten von Austrocknung bedrohten Teil umfassen. Dieser Teil wird daher als Planotop abgetrennt (ID 0021_001).

Als wichtigste Maßnahme ist der Wasserrückhalt im See und seinem Verlandungsmoor anzusehen. Dazu sollten in den drei vorhandenen Entwässerungsgräben hohe Sohlschwellen (**W140**) gesetzt werden, um das im Winter anfallende Wasser möglichst lange in das Frühjahr hinein zurückzuhalten. Diese drei Gräben sind der Abfluss des Großen Dutzendsees in den Kleinen Dutzendsee (er liegt offenbar überwiegend trocken), der Hauptabfluss aus der Niederung, südlich des vorgenannten Grabens, sowie der im Südosten des Dutzendseebeckens verlaufende Graben (Maßnahmenpunkte ZPP_003, _004, _005). Die Höhe der Staue ist z.B. durch Vermessung genau zu ermitteln; eine Nutzung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen soll weiterhin möglich bleiben (Ergebnisse der Vorabstimmung s. Kap. 2.6). Um Konflikte zu reduzieren, kann als Alternative auch ein regulierbarer Stau errichtet werden. Dieser sollte dann gemäß eines zu bestimmenden Stauzieles durch den Wasser- und Bodenverband betrieben und durch geeignete Maßnahmen gegen unbefugte Benutzung gesichert werden.

Da der Große Dutzendsee massiv mit organischen Weichsedimenten belastet ist, wofür es anthropogene Ursachen gibt, wird eine Teilentschlammung der Wasserfläche und im Osten der Verlandungsröhrichte vorgesehen (**W161** - Technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung, Maßnahmenflächen 0275 und 0021_001). Ziel ist es, wieder eine größere Wassertiefe zu schaffen und Teile der von Röhricht besiedelten

Fläche durch einen Abtrag von Oberboden (ähnlich einer Flachabtorfung) auf ein tieferes Niveau abzusenken.

Sinnvoll wäre grundsätzlich auch, die Zuflüsse zum See zu reduzieren. Es handelt sich um künstlich angelegte Entwässerungen, die das Einzugsgebiet des Sees vergrößert haben und diesem nährstoffreiches Wasser zuführen. Aufgrund der aktuellen Wasserdefizite des Sees und der massiven internen Belastung durch Weichsedimente, wurden solche Maßnahmen zur Zeit nicht geplant. Dies war auch insofern vertretbar, weil aus dem Molkereigraben heute kaum noch ein Zufluss vorhanden ist und weil der Zufluss aus dem Kleingewässer im Norden aus anderen Gründen beplant wird (s. Absatz unten).

In dem Großen Dutzendsee sollte auch weiterhin keine fischereiwirtschaftliche Nutzung stattfinden (**W68** – Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung, **W 78** – Kein Angeln).

Das Kleingewässer am Domaschkensberg (Maßnahmenfläche 0127) ist aktuell vor allem durch Entwässerung beeinträchtigt. Daher sollte zum Wasserrückhalt eine hohe Sohlschwelle (**W140**) in dem künstlichen Abflussgraben (Maßnahmenpunkt ZPP_006) errichtet werden.

Die Abflusssituation stellt sich wie folgt dar: Der See liegt in einem gemeinsamen Becken mit dem Großen Dutzendsee, es ist von einem geringen Gefälle in südliche Richtung auszugehen, Angaben zu den genauen Höhenverhältnissen konnten nicht ermittelt werden. Bei sehr hohen Wasserständen erfolgt die Entwässerung nach Süden über die gesamte Breite der mit einem Erlenbruchwald bestockten Senke. Bei niedrigen Wasserständen entwässert das Kleingewässer über einen sehr flachen (ca. 30 cm) Graben, der sich in der Mitte der Rinne befindet. Dieser mündet in den Molkereigraben, der weiter in den Dutzendsee entwässert. Zusätzlich befindet sich am östlichen Rand der Senke ein südlich des Kleingewässers beginnender Randgraben, der schließlich nördlich und östlich um den Großen Dutzendsee herumläuft. Dieser Fanggraben dient dazu, den von den nordöstlichen kleinen Hochflächen kommenden Zwischenabfluss abzuleiten. Er liegt vom Niveau her deutlich höher (ca. 30 – 40 cm) als der mittige Entwässerungsgraben. Er dient also der Ableitung extremer Hochwässer und in der übrigen Zeit nur der Ableitung von Dränwasser aus den östlichen Hängen.

Zur Förderung des Wasserhaushalts in dem Kleingewässer ist daher ein Stau in dem mittigen Abflussgraben zielführend, der Stau sollte möglichst dicht an dem Kleingewässer erfolgen. Aufgrund der geringen Tiefe des Grabens kann der Stau maximal bis zu ca. 30 cm Wasserrückhalt bewirken, überschüssiges Wasser kann wie bisher auch über die Fläche ablaufen bzw. bei extremen Wassermengen über den Fanggraben ablaufen. Beide Gräben sollten wie auch der Molkereigraben in diesem Bereich weiterhin nicht mehr unterhalten werden (W53, Maßnahmenlinien 0553_001, ZLP_001).

Tab. 59: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code*	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
W140	Setzen einer Sohlschwelle	Punktplanotope (5) und Linienplanotop (1)	6
W161	Technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung	82,35	2
W106	Stauregulierung	Punktplanotop	1
W68	Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung	0,91	1
W78	Kein Angeln	0,91	1
W171	Entnahme von Fischarten, die den Bestand von FFH-Lebensraumtypen beeinträchtigen	80,31	1
W173	Beschränkung des Besatzes mit Fischarten nach Art, Menge und/ oder Herkunft	80,31	1
W53	Weiterhin Unterlassen bzw. Einschränken von Gewässerunterhaltung	Linienbiotop	3

2.2.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150)

Entwicklungsmaßnahmen werden für diesen Lebensraumtyp nicht geplant.

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

In Tab. 60 werden der aktuelle und der angestrebte Erhaltungsgrad des LRT „Pfeifengraswiesen“ (6410) dargestellt.

Tab. 60: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche [ha]	22,68	22,68	22,68

* gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap. 1.7)

2.2.3.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410)

Nach dem Bewertungsschema für FFH-Lebensraumtypen (ZIMMERMANN 2014) gelten u.a. folgende Kriterien für einen günstigen Erhaltungszustand (B):

- gute Ausprägung lebensraumtypischer Habitatstrukturen mit großer Präsenz mittel- und kleinwüchsiger Gräser
- Deckungsgrad an Kräutern > 15 % (basenarm) bzw. > 30 % (basenreich)
- mehr als 8 charakteristische Pflanzenarten (davon mehr als 7 lebensraumtypische)
- mäßige Beeinträchtigung durch anthropogenen Eingriff in den Wasserhaushalt
- niedriger Deckungsgrad an Störanzeigern (< 10 %)

- niedriger Grad der Verbuschung (< 30 % Deckung)
- geringer Anteil an Gehölzbepflanzung (< 5 % Deckung)
- mäßige Schädigung der Vegetation durch z.B. Tritt
- mäßige Streuschichtdeckung (< 70 %)

Entscheidend für den Erhalt und die Entwicklung der Fläche ist ein ausreichender Wasserrückhalt und eine an den Standort angepasste Bewirtschaftung.

Die Fläche des Reinscheluchs (Biotop 0070) wird durch einen zentralen Entwässerungsgraben (Biotop 0399) und zahlreiche Seitengräben in den Byhleguhr See entwässert. Im Unterlauf ist ein nicht mehr funktionsfähiges Staubauwerk vorhanden. Da das Einzugsgebiet der Fläche klein ist, ist der Wasserstand in der Fläche wesentlich vom Pegel des Byhleguhr Sees abhängig. Dieser ist fest eingestellt (s. Kap. 1.1: Hydrologie), schwankt allerdings witterungsbedingt im Jahresverlauf. So kann es auch zu einem Rückstau in das Reinscheluch kommen. Aus diesem Grund könnte es für die Wasserhaltung sinnvoll sein, einen Stau (**W140**) nicht an der Mündung des Grabens in den See zu errichten (bzw. zu reaktivieren), sondern im mittleren Bereich des Grabens in der Wiese, um die Wasserhaltung im seefernen Ostteil des Gebietes zu fördern. Die Wirksamkeit dieser Maßnahme und der genaue Standort eines Staues, müssen erst noch durch Vermessungen geprüft werden. Eine Bewirtschaftung der Flächen muss weiterhin möglich bleiben, um den Lebensraumtyp zu erhalten und zu fördern.

Zur Förderung der Pfeifengraswiese sollte eine Mahd und keine Beweidung (**O32**) erfolgen. Die Mahd kann 1- oder 2-schürig durchgeführt werden (**O114**), allerdings ist eine 10-wöchige Nutzungspause zwischen den beiden Mahden vorzusehen (**O132**). Aufgrund des Vorkommens von Orchideen – v.a. im südöstlichen Bereich – soll die 1. Mahd nicht vor dem 01.07. eines jeden Jahres stattfinden (**O127**). Somit könnte eine zweite Mahd, wenn der Bewirtschafter diese durchführen will, erst ab Mitte September stattfinden. Zur Förderung des Teufelsabbiss als seltene und charakteristische Art des Lebensraumtyps wäre eine 2. Mahd nicht vor Oktober wünschenswert.

Die Flächen sollten aufgrund der Bodenbeschaffenheit nur mit leichter Mähtechnik (**O97**) erfolgen.

Tab. 61: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410) im FFH-Gebiet „Byhleguhr See“

Code*	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
O114	Mahd (1- oder 2-schürig)	22,86	1
W140	Setzen einer Sohlschwelle	Linienbiotop	1
O127	Erste Nutzung ab dem 01.07.	22,86	1
O132	Nutzung 2x jährlich mit mind. 10-wöchiger Nutzungspause	22,86	1
O97	Einsatz leichter Mähtechnik	22,86	1
O32	Keine Beweidung	22,86	1

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

Entwicklungsmaßnahmen werden für diesen Lebensraumtyp nicht geplant.

2.2.4 Ziele und Maßnahmen für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510)

In Tab. 62 werden der aktuelle und der angestrebte Erhaltungsgrad der Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510) dargestellt.

Tab. 62: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	B/E	B
Fläche [ha]	4,54	1,54/3,3	4,54

* gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap. 1.7)

2.2.4.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510)

Nach dem Bewertungsschema für FFH-Lebensraumtypen (ZIMMERMANN 2014) gelten u.a. folgende Kriterien für einen günstigen Erhaltungszustand (B):

- gute Ausprägung lebensraumtypischer Habitatstrukturen mit großer Präsenz mittel- und kleinwüchsiger Gräser
- Deckungsgrad an Kräutern > 15 % (basenarm) bzw. > 30 % (basenreich)
- mehr als 8 charakteristische Pflanzenarten (davon mehr als 7 lebensraumtypische)
- mäßige Beeinträchtigung durch anthropogenen Eingriff in den Wasserhaushalt
- niedriger Deckungsgrad an Störanzeigern (< 10 %)
- niedriger Grad der Verbuschung (< 30 % Deckung)
- geringer Anteil an Gehölzbepflanzung (< 5 % Deckung)
- mäßige Schädigung der Vegetation durch z.B. Tritt
- mäßige Streuschichtdeckung (< 70 %)

Wie der Name des Lebensraumtyps schon aussagt, handelt es sich um Mähwiesen. Daher sollte auf allen LRT- und LRT-E-Flächen keine Beweidung (**O32**) stattfinden.

Beide bestehende LRT-Flächen (0161, 2221) sollten zur Sicherung des günstigen Erhaltungsgrades weiterhin durch zweischürige Mahd (**O114**) genutzt werden.

Außerdem müssen zur Wiederherstellung der im Standarddatenbogen gemeldeten Gesamtfläche auch die drei Entwicklungsbiotope durch eine angepasste Nutzung bewirtschaftet werden. Auch hier wird daher eine zweischürige Mahd (**O114**) vorgesehen. Auf der Fläche 0166 gilt dies exklusive des als Kleinacker genutzten Anteils.

Tab. 63: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code*	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
O114	Zweischürige Mahd	4,84	5
O118	Beräumung des Mähgutes	4,84	5
O32	Keine Beweidung	4,84	5

2.2.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510)

Entwicklungsmaßnahmen werden im Gebiet geplant, um den wasserhaushaltlichen Zustand zu verbessern und eine langfristige Beeinträchtigung durch Entwässerung auszuschließen.

Dazu sollte der zwischen den Flächen 0161 und 0162 verlaufende Entwässerungsgraben in seiner Entwässerungswirkung eingeschränkt werden. Der Graben entwässert in nördliche Richtung in das Dutzendseemoor. Dies sollte durch eine Sohlschwelle an der Waldgrenze vermindert werden (**W140**, Maßnahmenfläche ZPP_008). Nach Angaben des Landnutzers erfolgt hier allerdings aktuell ohnehin kein Abfluss, da der Graben bereits verschlossen ist. Dies sollte daher vor Maßnahmenumsetzung geprüft werden.

Im Biotop 2221 wurden aktuell keine Beeinträchtigungen festgestellt, allerdings gibt es Anzeichen, dass in Jahren mit angespanntem Wasserhaushalt eine Beeinträchtigung durch Entwässerung auftreten könnte. Hier wird aber vorerst keine Maßnahme geplant. Eine Sohlschwelle unterhalb der Fläche im Graben-Biotop 1299 würde die östlichen Feuchtfleichen (Biotop 0034) in der Nutzung beeinträchtigen. Außerdem würde die LRT-Fläche auch durch die Maßnahmen im Waldgraben (siehe LRT 91E0, Kap. 2.2.7) im Wasserhaushalt begünstigt.

Tab. 64: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code*	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
W140	Setzen einer Sohlschwelle	Punktplanotop	1

2.2.5 Ziele und Maßnahmen für den LRT Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110)

In Tab. 65 werden der aktuelle und der angestrebte Erhaltungsgrad des Hainsimsen-Buchenwaldes (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110) dargestellt.

Tab. 65: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche [ha]	5,1	5,09	5,1

* gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap. 1.7)

2.2.5.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110)

Nach dem Bewertungsschema für FFH-Lebensraumtypen (ZIMMERMANN 2014) gelten u.a. folgende Kriterien für einen günstigen Erhaltungszustand (B):

- gute Ausprägung der lebensraumtypischen Strukturen (Altersstruktur – mind. 2 Wuchsklassen, Alt-bäume > 5 Stck/ha)
- viel liegendes und stehendes Totholz (> 21 m³/ha)
- gute Ausprägung einer Krautschicht (mind. 7 charakteristische – davon 2 kennzeichnende Farn- und Blütenpflanzen-Arten)
- sehr hoher Deckungsgrad lebensraumtypischer Gehölze in Baum- und Strauchschicht (> 80 %)
- mäßige Entwässerung durch wenige und flache Gräben
- niedriger Deckungsgrad von Störanzeigern (< 25 %) und gebietsfremden Gehölzarten (< 10 %)
- Naturverjüngung mit nur mäßiger Beeinträchtigung durch Verbiss (< 50 %)
- mäßige anthropogene Beeinträchtigung des LRT < 50 % (Waldnutzung, Fahrrinnen etc.)

In allen drei Biotopen sollte der Strukturreichtum gefördert werden, d. h. Habitatastrukturen erhalten und entwickelt werden (**FK01**). Diese Kombinationsmaßnahme umfasst folgende Einzelmaßnahmen:

- F41 – Belassen bzw. Förderung von Altbaumbeständen,
- F44 – Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen,
- F102 – Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz,
- F47 – Belassen von aufgestellten Wurzeltellern,
- F90 – Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten

Insbesondere sollte in allen Biotopen der Totholzanteil gefördert werden (**F102**). Außerdem sollte in den Waldflächen eine scharfe Bejagung durchgeführt werden (**J1**), insbesondere in Biotop 0005 wurde ein deutlicher Verbiss der Naturverjüngung beobachtet.

In den drei LRT-Flächen treten standortfremde Baumarten auf, die entfernt werden sollten, da sie sie zumindest bei einem Anteil von > 10% als starke Beeinträchtigung gelten. Für die Biotope 0005 und 0018 (v.a. Robinien) sollte der Bestand beobachtet werden und die Maßnahme langfristig und nach Bedarf umgesetzt werden. Aufgrund des höheren Anteils standortfremder Arten in Biotop 0293 (hier: Rot-Eichen) sollte die Maßnahme dort mittelfristig – im Rahmen der nächsten Durchforstung – umgesetzt werden (**F31** – Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten). Es ist allerdings zu konstatieren, dass eine Entnahme der beiden Baumarten aufgrund des starken Stockausschlags problematisch, d. h. nicht nachhaltig ist. Gezielte Bekämpfungsmaßnahmen der Stockausschläge sind auf größeren Waldflächen kaum umsetzbar. Die Entscheidung ob und wie diese Maßnahme umgesetzt werden kann, ist daher vom Einzelfall abhängig.

Tab. 66: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110) im FFH-Gebiet „Byhleguhr See“

Code*	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Kombinationsmaßnahme)	5,09	3
J1	Reduktion der Schalenwildichte	5,09	3
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	5,09	3

2.2.5.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110)

Das in einer Senke gelegene Biotop 0018 ist sehr trocken und leidet unter dem allgemein angespannten Wasserhaushalt. Zur Stärkung des Wasserhaushalts im Gebiet sollte der sich unweit östlich befindende Entwässerungsgraben mit einer hohen Sohlschwelle (**W140**, Maßnahmenpunkt: ZPP_008) versehen werden, um den Grundwasserhaushalt zu stützen.

Tab. 67: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110) im FFH-Gebiet „Byhleguhr See“

Code*	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
W140	Setzen einer Sohlschwelle	Punktplanotop	1

2.2.6 Ziele und Maßnahmen für den LRT Alte, bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190)

In Tab. 68 werden der aktuelle und der angestrebte Erhaltungsgrad des LRT Alte bodensaure Eichenwälder (LRT 9190) dargestellt. Die angestrebten Werte bilden das Leitbild des Lebensraumtyps für das FFH-Gebiet.

Tab. 68: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps Alte, bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190) im FFH-Gebiet „Byhleguhr See“

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche [ha]	35,0	29,0	35,0

* gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap. 1.7)

2.2.6.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Alte, bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190)

Erhaltungsziele für diesen Lebensraumtyp sind nach ZIMMERMANN (2014) u.a.:

- gute Ausprägung der lebensraumtypischen Strukturen (Alterstruktur – Wuchsklassen, Altbäume)
- viel liegendes und stehendes Totholz (> 11 m³/ha)
- gute Ausprägung einer Krautschicht (mind. 6 charakteristische Farn- und Blütenpflanzen-Arten)
- sehr hoher Deckungsgrad lebensraumtypischer Gehölze in Baum- und Strauchschicht (> 80 %)
- mäßige Entwässerung durch wenige und flache Gräben
- niedriger Deckungsgrad von Störanzeigern (< 25 %) und gebietsfremden Gehölzarten (< 10 %)
- Naturverjüngung mit nur mäßiger Beeinträchtigung durch Verbiss (< 50 %)
- mäßige anthropogene Beeinträchtigung des LRT < 50 % (Waldnutzung, Fahrrinnen etc.)

Erhaltungsmaßnahmen werden für alle 13 LRT-Flächen benannt, sowie für den nördlichen Anteil (Landeseigentum) der Entwicklungsfläche 0033 (Maßnahmenfläche 0033_001), mit dem Ziel, den Lebensraumtyp langfristig auf den im SDB genannten 35,0 ha zu sichern bzw. herzustellen.

In allen Biotopen sollte der Strukturreichtum gefördert werden, d. h. Habitatastrukturen erhalten und entwickelt werden (**FK01**). Diese Kombinationsmaßnahme umfasst folgende Einzelmaßnahmen:

- F41 – Belassen bzw. Förderung von Altbaumbeständen,
- F44 – Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen,
- F102 – Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz,
- F47 – Belassen von aufgestellten Wurzeltellern,
- F90 – Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten

Sofern einige Strukturdefizite besonders augenfällig waren, wurden diese noch separat als Maßnahme vergeben, um die Notwendigkeit zu unterstreichen.

Insbesondere sollte in allen Biotopen der Totholzanteil gefördert werden (**F102**). Wichtig ist weiterhin das Belassen oder die Förderung von Altbaumbeständen (**F41**) (0025, 0052).

Außerdem sollte in den Waldflächen eine scharfe Bejagung durchgeführt werden (**J1**), um Verbiss zu reduzieren und die Naturverjüngung zu fördern.

In den zahlreichen LRT-Flächen treten standortfremde Baumarten auf, die entfernt werden sollten (**F31** – Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten, da sie sie zumindest bei einem Anteil von > 10% als starke Beeinträchtigung gelten. Es handelt sich v.a. um Robinien (Fläche 0004, 0023, 0025, 0038, 2222) sowie um Rot-Eichen (Fläche 0004, 0023, 0025, 0052, 2222), vereinzelt auch um die Spätblühende Traubenkirsche (0054). Es ist allerdings zu konstatieren, dass eine Entnahme der beiden Baumarten aufgrund des starken Stockausschlags problematisch, d. h. nicht nachhaltig ist. Gezielte Bekämpfungsmaßnahmen der Stockausschläge sind auf größeren Waldflächen kaum umsetzbar. Die Entscheidung ob und wie diese Maßnahme umgesetzt werden kann, ist daher vom Einzelfall abhängig. Zu der Maßnahme gehört auch die Entnahme heimischer standortfremder Baumarten, z.B. Reduzierung der Kiefernanzahl zur Förderung der Eiche (Fläche 0038).

Teilweise wurden wasserhaushaltliche Defizite festgestellt, die durch den Anstau von Entwässerungsgräben mittels einer hohen Sohlschwelle (**W140**) gemindert werden können. Dies betrifft den Eichenwald am westlichen Rand des Dutzendseemoores (ID 0025).

In einer Maßnahmenfläche (0004) wurde der Bestand zwar dem Lebensraumtyp zugeordnet, jedoch ist der Anteil LRT-typischer Baumarten (d.h. der Eiche) zu gering und sollte durch Waldumbau gefördert werden (**F86** – Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung), z.B. durch behutsames Lichtstellen junger heimischer Eichen. Diese Maßnahme trifft auch auf die als Entwicklungsfläche kartierte Fläche zu (0033_001)

Sehr kleine Anteile der Maßnahmenflächen im Landeswald sind Teil des Nationalen Naturerbes (NNE) und werden entsprechend nicht bewirtschaftet. Eine Nichtbewirtschaftung der vorstehend genannten Teilflächen führt langfristig ebenfalls zur Förderung der Habitatstrukturen und ist daher mit den Zielen zum Erhalt des Lebensraumtyps vereinbar. Insofern müssen die Maßnahmen auf diesen Teilflächen nicht umgesetzt werden, wenn stattdessen eine (zeitlich begrenzte) Nutzungsaufgabe erfolgt.

Tab. 69: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT Alte, bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190) im FFH-Gebiet „Byhleguher See“

Code*	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Kombinationsmaßnahme)	35,10	13
J1	Reduktion der Schalenwildichte	35,10	13
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	24,26	7
W140	Setzen einer Sohlschwelle	Punktplanotop	1
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	5,76	2
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	18,40	7
F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	8,89	2

2.2.6.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Alte, bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190)

Entwicklungsmaßnahmen sind über die Erhaltungsmaßnahmen hinaus für diesen Lebensraumtyp nicht notwendig.

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

In Tab. 70 werden der aktuelle und der angestrebte Erhaltungsgrad des LRT Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (LRT 91E0*) dargestellt. Die angestrebten Werte bilden das Leitbild des Lebensraumtyps für das FFH-Gebiet.

Tab. 70: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps LRT Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (LRT 91E0*) im FFH-Gebiet „Byhleguher See“

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche [ha]	39,4	39,4	39,4

* gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap.1.7)

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

Nach dem Bewertungsschema für FFH-Lebensraumtypen (ZIMMERMANN 2014) gelten u.a. folgende Kriterien für einen günstigen Erhaltungszustand (B):

- Auftreten verschiedener Wuchsklassen inkl. Biotop- und Altbäumen, sowie von Totholz (mind. 11 m³/ha mit einem Durchmesser > 25 cm)
- Störzeiger in der Vegetation mit max. 25 % Deckung
- Verbiss max. an 50 % der Naturverjüngung
- keine starke Veränderung des Wasserhaushalts, z.B. keine flächigen Grabensysteme und keine stagnierenden Überstauungen

- gebietsfremde Gehölzarten max. 30 % Deckung

Aufgrund des gegenwärtig guten Erhaltungsgrades sind keine Erhaltungsmaßnahmen notwendig.

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

Der günstige Erhaltungsgrad der Flächen sollte durch mehrere freiwillige Entwicklungsmaßnahmen langfristig gesichert und verbessert werden.

Ein wesentliches Defizit stellt die Wasserversorgung der Standorte dar. Hierzu sollte die Wassermenge im Waldgraben (Biotop 1294) erhöht werden (**W105** – Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern).

Dies umfasst einerseits die Förderung höherer Wasserstände, jedoch auch eine Erhöhung der Wasserdynamik. Es wirken sich allerdings v.a. die in den letzten Jahrzehnten durchgeführten hydrologischen Veränderungen im Gebiet negativ aus (vgl. Kap. 1.1: Hydrologie). Gemeint ist insbesondere die Entkopplung und hydrologische Benachteiligung der Flächen durch Umgestaltung des Schneidemühlenfließes und Anlage des A-Grabens, d.h. Abführung des Wassers mit nur geringen Teilabschlägen für den Waldgraben. In den letzten drei trockenen Jahren waren die in den Waldgraben eingespeisten Wassermengen extrem gering, so wurde im Sommer 2020 aus dem Nordumfluter nur 0,05 – 0,03 m³/s in den Waldgraben Straupitz abgeleitet (NIEDERLAUSITZ AKTUELL 2020). Die Wasserüberleitung in Niedrigwasserphasen richtet sich nach dem „Niedrigwasserkonzept“ für den mittleren Spreewald, das sich aktuell in Bearbeitung befindet. Somit sollte die Maßnahme W105 dort Berücksichtigung finden.

Die Umsetzung der Maßnahme ist allerdings durch die nur begrenzten Wasserressourcen problematisch.

Für die Biotop 0061, 0086 und 0093 wurde eine Beweidung von Teilflächen festgestellt, da keine ausreichende Auszäunung der Wälder gegeben war. Diese ist zu verbessern (O125 – Auszäunen von Biotop- und Habitatflächen), zumal die Beweidung von Waldflächen ohnehin nach Landeswaldgesetz nicht zulässig ist.

Außerdem sollten in allen Teilflächen im Rahmen der Bewirtschaftung mehr Altbäume belassen werden (**F41**), da deren Anteil vergleichsweise gering ist.

Tab. 71: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (LRT 91E0*) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code*	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	Linienbiotop	1
O125	Auszäunung von Biotop- und Habitatflächen	11,00	3
F41	Belassen bzw. Förderung von Altbäumen und Überhältern	42,75	5

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

Die für die maßgeblichen Lebensraumtypen entwickelten Maßnahmen wirken sich weitgehend positiv auf die im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ vorkommenden Tierarten der Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie aus. Im Folgenden werden die Maßnahmen dargestellt, die notwendig sind, um die Habitate der Anhang-II-Arten zu erhalten. Die Maßnahmen-Codes sind dem Standard-Maßnahmenkatalog für die Managementplanung in Natura 2000-Gebieten im Land Brandenburg (MLUL 2017) entnommen. Die Maßnahmen sind in Karte 4 (siehe Kartenanhang) flächengenau verortet.

2.3.1 Ziele und Maßnahmen für den Fischotter (*Lutra lutra*)

In nachfolgender Tabelle wird der aktuelle und zukünftig angestrebte Erhaltungsgrad der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art Fischotter dargestellt. Der angestrebte Zustand stellt das Leitbild der Art für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ dar.

Tab. 72: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße ¹	p	p	p

¹Anzahl der Individuen: p = vorhanden (ohne Einschätzung)

2.3.1.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter (*Lutra lutra*)

Als Erhaltungsziele für den Fischotter werden in der Neunten Erhaltungszieleverordnung (ErhZV 2017) der Erhalt und die Entwicklung großräumig vernetzter gewässerreicher Lebensräume jeglicher Art (Fließgewässersysteme, Seenplatten, Weihergruppen, Moore, Teichgebiete, Kanäle, Grabensysteme der Niederungen) genannt. Ferner sollen störungsarme, naturbelassene oder naturnahe Gewässerufer in hydrologisch intakten Feuchtgebieten mit nahrungsreichen schadstoffarmen und unverbauten Gewässern erhalten bzw. neu geschaffen werden.

Es gelten folgende Ziele zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten (B) Erhaltungsgrad nach LFU (2016b):

- ökologische Zustandsbewertung des Gewässers nach WRRL: Stufe 2
- weniger als 0,05 Totfunde/Jahr je UTM-Quadrant
- Anteil ottergerechter Kreuzungsbauwerke > 40 % und
- Reusenfischerei stellt eine unerhebliche Beeinträchtigung dar.

Das Gebiet bietet bereits relativ gute Voraussetzungen für den Fischotterhier. Handlungsbedarf besteht in Bezug auf die Habitatqualität. Der Erhalt des guten EHG (B) kann langfristig durch die allgemeine Verbesserung der Habitatqualität bzw. durch Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (Schaffung eines guten ökologischen Zustandes der Gewässer), im FFH-Gebiet betrifft das den Byhleguhrer See, erreicht werden. Dies würde neben dem Fischotter einer Vielzahl von anderen Arten zu Gute kommen. Weiterhin sollten potentielle Beeinträchtigungen der Art durch ein Unterlassen von Reusenfischerei mit nicht ottergerecht ausgestatteten Reusen im FFH-Gebiet vermieden werden.

Da der Fischotter derzeit einen guten Erhaltungsgrad (B) im Gebiet aufweist und keine Verschlechterung droht, werden keine Erhaltungsmaßnahmen für die Art geplant.

2.3.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter (*Lutra lutra*)

Als Entwicklungsziel ist im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ die Gefährdung des Fischotters durch Verkehr zu minimieren (vgl. Kap. 1.6.3.1 Abschnitt Beeinträchtigungen). Verkehrsbedingte Totfunde liegen an einer das Gebiet querenden Landstraße. Eine Verbesserung könnte hier durch die ottergerechte Herstellung von Straßenquerungen erreicht werden. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf den Bereich mit dem aktuellsten Totfund aus dem Jahr 2015 im Norden des FFH-Gebiets an der Kurve der Landstraße L51. Auf der Landstraße L51 im Bereich vom Abzweig Byhlen gen Norden auf der L51 bis zur FFH-Gebietsgrenze kurz vor Straupitz ist eine Geschwindigkeitsbegrenzung geplant (vgl. Tab. 73). Ergänzend ist ein Hinweisschild zum Fischotter vorzusehen. Die Geschwindigkeit in dem besprochenen Abschnitt sollte auf ein möglichst geringes Maß reduziert werden. So erscheint unter Beachtung aktuellen Geschwindigkeitsbegrenzung von 100 km/h eine Begrenzung auf maximal 50 km/h für den Abschnitt verhältnismäßig, zudem unklar ist wie hoch die Frequenz der querenden Fischotter ist. Die konkrete Abgrenzung des Abschnitts sowie die

Festlegung der Geschwindigkeitsbegrenzung sollte in Abstimmung mit den zuständigen Behörden sowie dem BR Spreewald erfolgen (Maßnahmenfläche ZLP_003).

Tab. 73: Entwicklungsmaßnahme für den Fischotter im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
ohne Code	Geschwindigkeitsbegrenzung auf der Landstraße	ca. 1,2	1

2.3.2 Ziele und Maßnahmen für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

In nachfolgender Tabelle wird der aktuelle und zukünftig angestrebte Erhaltungsgrad der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art Mopsfledermaus dargestellt. Der angestrebte Zustand stellt das Leitbild der Art für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ dar.

Der Erhaltungsgrad wird als gut (B) eingestuft. Die Art reproduziert im Gebiet und ist regelmäßig nachzuweisen. Die forstwirtschaftliche Bewirtschaftung sowie die Betreuung und Pflege eines Kastenreviers werden als geeignet angesehen. Ein Handlungsbedarf ist nicht abzuleiten. Dennoch können geeignete Entwicklungsmaßnahmen ergriffen werden um den guten Zustand auch künftig zu halten.

Tab. 74: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebte
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße ¹	3	3	3

¹ Anzahl der Individuen: 3 = 11-50 Tiere

* gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap. 1.7)

2.3.2.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

In der Anlage 4 der 9. Erhaltungszielverordnung (MLUK 2017) werden für die Mopsfledermaus folgende ökologischen Erfordernisse an den Lebensraum genannt: Als typische Waldfledermaus lebt und jagt die Mopsfledermaus in naturnahen Laub- und Mischwäldern und parkähnlichen Landschaften; sie kommt aber auch in Kiefernwäldern und in strukturarmen Forstwn vor. Ihre Sommerquartiere befinden sich in Spalten an stehendem Totholz (z. B. lose Rinde von Kiefern) oder in Baumhöhlen vorwiegend in alten Baumbeständen sowie in/an waldnahen Gebäuden (z. B. Fensterläden). Winterquartiere der Mopsfledermaus sind unterirdische Befestigungsanlagen wie Bunker, Ruinen historischer Gebäude mit relativ trockenen und kalten Bedingungen (bis +5°C) sowie Spalten und Vertiefungen, welche zumindest zeitweilig auch im Frostbereich liegen können.

Folgende Ziele gelten zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten (B) Erhaltungsgrades (LFU 2011a):

- reproduzierende Weibchen oder Jungtiere
- 30-50% Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände im Untersuchungsgebiet
- höchstens mittlere Beeinträchtigung durch forstwirtschaftliche Maßnahmen im Jagdgebiet.

Da sich die Mopsfledermaus im FFH-Gebiet in einem guten Erhaltungszustand befindet und derzeit kein Handlungsbedarf besteht, werden keine Erhaltungsmaßnahmen geplant. Im Folgenden werden Entwicklungsmaßnahmen empfohlen.

2.3.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Für einen Erhalt und eine Verbesserung des Erhaltungsgrades der Mopsfledermaus sollten zunächst die bestehenden Vorgaben der Schutzgebietsverordnung des „Biosphärenreservats Spreewald“ berücksichtigt

werden. Auch die Ziele des Vogelschutzgebietes „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ wie u. a. der Erhalt bzw. die Wiederherstellung von

- strukturierten Waldrändern mit hohem Eichenanteil an höher gelegenen, mineralischen Ackerstandorten und
- Altholzbeständen, alten Einzelbäumen, Überhältern und somit einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen, rauer Stammoberfläche und hohen Vorräten an stehenden und liegenden Totholz vor allem in Eichen- und Buchenwäldern sowie Mischbeständen

sind für die an Waldstandorte gebundene Mopsfledermaus förderlich (vgl. auch Kap. 1.6.3.2).

Vorrangige Maßnahmen sind der Erhalt von Horst und Höhlenbäumen (**F44**) sowie die Erhöhung des Laubwald- und Laubmischwaldanteils im Gebiet (**F91**), um die Entwicklungsziele zu erreichen.

Tab. 75: Erhaltungsmaßnahme für die Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguher See“

Code	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
F44	Erhalt von Horst und Höhlenbäumen	Gebietsübergreifende Maßnahme, gilt für alle Baumbestände im Gebiet	-
F91	Mischungsregulierung zugunsten der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften	Gebietsübergreifende Maßnahme, gilt für alle Baumbestände im Gebiet (Waldumbau von Nadel- in Laub-(Misch-) Wald)	-

2.3.3 Ziele und Maßnahmen für den Kammmolch (*Triturus cristatus*)

In Tab. 76 wird der aktuelle und zukünftig angestrebte Erhaltungsgrad der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art Kammmolch dargestellt. Der angestrebte Zustand stellt das Leitbild der Art für das FFH-Gebiet „Byhleguher See“ dar.

Derzeit ist der Erhaltungsgrad des Kammmolches auf Gebietsebene durchschnittlich oder eingeschränkt (C). Da in Brandenburg 10 % des Artbestandes der kontinentalen Region vorkommen, leitet sich ein erhöhter Handlungsbedarf ab. Auf Landesebene ist diese Art in einem ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand. Da der Kammmolch einen ungünstigen Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet Byhleguher See hat, werden konkrete Erhaltungsmaßnahmen festgelegt.

Tab. 76: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Kammmolchs im FFH-Gebiet „Byhleguher See“

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebte
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße ¹	p	p	p

¹Anzahl der Individuen: p = vorhanden (ohne Einschätzung)

2.3.3.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch (*Triturus cristatus*)

In der 9. ErhZVO (MLUK 2017) sind für den Kammmolch folgende ökologischen Erfordernisse an einen für die Art günstig ausgeprägten Lebensraum aufgeführt: Der Kammmolch benötigt sonnenexponierte, vegetationsreiche stehende eutrophe und fischfreie Flachgewässer jeglicher Art als Sommerlebensraum und Laichgewässer. Vor allem Kleingewässer in Offenlandschaften und Wäldern mit reich strukturierter Ufer- und Verlandungsvegetation, aber auch nasse Randzonen (Laggs) mesotropher Torfmoosmoore (Kesselmoore), Weiher, Feldsölle, Teiche und Kleinseen werden besiedelt. Von besonderer Bedeutung ist zum Ablachen und als Larvenlebensraum (Schutz vor Prädatoren) eine strukturbildende Wasservegetation mit beispielsweise Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*), Wasserkresse (*Rorippa amphibia*), Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Ästigem Igelkolben (*Sparganium erectum*). Als Überwinterungsplätze werden Wälder und Gehölze mit Totholzstrukturen (Stämme, Baumstubben und Ähnliches) sowie Laub-, Reisig- und Lesesteinhaufen, auch Erdhöhlen im Uferbereich und im weiteren

Umfeld der Laichgewässer, in Siedlungslagen auch künstliche Hohlräume (Kabelschächte und Ähnliches) aufgesucht.

Folgende Ziele gelten zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten Erhaltungsgrades (B) (nach LFU 2019a):

- Aktivitätsdichte je Fallennacht über alle beprobten Gewässer eines Vorkommens liegt bei 20 bis 59 Individuen,
- Nachweis der Reproduktion durch Larven,
- Bestand an einigen (3 bis 4) günstigen Kleingewässern oder mittelgroßes (Fläche 0,01 - 1 ha) günstiges Einzelgewässer,
- Flachwasserzonen in etwa 20 - 50 % der Wasserfläche,
- eine dichte Deckung submerser und emerser Vegetation (20 - 50% der Wasserfläche),
- lediglich eine geringe Beschattung (10 - 50 %),
- der Landlebensraum im Umfeld muss mindestens wenige Strukturen als Versteckmöglichkeiten, wie Erd- bzw. Lesesteinhaufen, Hecken, Totholz aufweisen,
- Entfernung des potenziellen Winterlebensraumes vom Gewässer beträgt ca. 300 - 500 m,
- lediglich ein geringer Kleinfischbestand im Laichgewässer, keine fischereiliche Nutzung,
- Schadstoff- oder Nährstoffeintrag nur indirekt erkennbar (z. B. Eutrophierungszeiger),
- Fahrwege im Jahreslebensraum bzw. an diesen angrenzend (500 m Umkreis) sind für den Allgemeinverkehr gesperrte land- und forstwirtschaftliche Fahrwege (geteert/ungeteert), mäßig frequentiert, dennoch als Störung zwischen den Habitatementen einzustufen UND/ODER frei zugängliche Straßen mit Amphibiendurchlässen sowie
- Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung im Umfeld nur teilweise vorhanden.

Im FFH-Gebiet Byhleguhrer See liegt das wesentliche Erhaltungsziel in der Wiederherstellung der ursprünglich vorhandenen Lebensraumbedingungen. Die ehemalige Kiesgrube südlich des Byhleguhrer Sees wies in der Vergangenheit fünf wasserführende Kleingewässer auf, die im Laufe der Zeit verfüllt wurden (2 Stück) oder trockengefallen sind bzw. nur temporär über eine Wasserführung verfügen (2 Stück). Lediglich ein Kleingewässer (ID 4151NW0217; 0,09 ha) kann noch immer als perennierend bezeichnet werden. Daher zielen die Erhaltungsmaßnahmen (Tab. 77) darauf ab, alle fünf Kleingewässer wieder als geeignete Laichgewässer für den Kammmolch herzustellen. Die zwei verfüllten Kleingewässer (Maßnahmenflächen: ZPP_013 und ZPP_014) sollen ausgebaggert und somit wiederhergestellt (**W102**) und die zwei temporären Restgewässer (Maßnahmenflächen ZPP_011 und ZPP_012) sollen durch eine Entschlammung renaturiert (**W83**) werden. Im Ergebnis sollen möglichst dauerhaft wasserführende Kleingewässer ohne künstlichen Fischbestand (**W70**) (Maßnahmenflächen: alle vier vorgenannten Gewässer) entstehen.

Das bestehende Kleingewässer (Maßnahmenfläche 4151NW0217) wird durch Sukzessionsgehölze wie Birke und Espe stark beschattet, und ein künstlicher Fischbesatz wirkt sich negativ auf den Kammmolch-Bestand aus (insbesondere durch Prädation von Eiern und Larvenstadien). Partielle Gehölzentnahmen (**W30**) zur besseren Besonnung der Flachwasserzonen sowie die Entnahme des künstlichen Fischbestandes (**W171**) führen zu einer deutlichen Aufwertung des bestehenden Laichhabitates der Art. Um diesen Zustand langfristig zu erhalten, muss eine dauerhafte Gehölzkontrolle und ggf. -entnahme alle zwei Jahre durchgeführt und das Kleingewässer dauerhaft fischfrei gehalten werden (**W70**).

Neben der Entwicklung der Laichhabitats sollen auch die Landlebensräume der Art (Maßnahmenflächen: 4151NW0125 und 4150NO0108) durch zusätzlich eingebrachte Tagesverstecke/Winterquartiere

aufgewertet werden. Hierzu sollen je (potentiellem) Teillandlebensraum zwei Lesesteinhaufen und/oder Reisighaufen nahe der Kleingewässer angeordnet werden (**O84**).

Tab. 77: Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
O84	Anlage und/oder Erhalt von Lesesteinhaufen/Reisighaufen	5,7	2
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,09	1
W83	Renaturierung von Kleingewässern	Punktplanotope	2
W102	Wiederherstellung verfallener Gewässer	Punktplanotope	2
W171	Entnahme von Fischarten, die den Bestand von FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten beeinträchtigen	0,09	1
W70	Kein Fischbesatz	0,09 und 4 Punktplanotope	5

2.3.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Die Entwicklungsziele orientieren sich an den Erhaltungszielen. Als Ergänzung zu den o. g. Erhaltungsmaßnahmen wird ein ausführliches Monitoring der Art im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ (Maßnahme ohne Code, Tab. 78) empfohlen. Lediglich durch wiederholte vollumfängliche Kartierungen können exakte Aussagen über Zustand und Entwicklung von Population(en) und Habitaten im FFH-Gebiet getroffen werden und ggf. eine gezielte erweiterte Maßnahmenableitung erfolgen.

Tab. 78: Entwicklungsmaßnahmen für den Kammmolch im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
ohne	Monitoring des EHG des Kammmolches (Kartierung aller geeigneten Kleingewässer)	-	Gesamtes FFH-Gebiet

2.3.4 Ziele und Maßnahmen für die Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

In nachfolgender Tabelle (Tab. 79) wird der aktuelle und zukünftig angestrebte Erhaltungsgrad der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art Rotbauchunke dargestellt. Der angestrebte Zustand stellt das Leitbild der Art für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ dar.

Derzeit ist der Erhaltungsgrad der Rotbauchunke auf Gebietsebene durchschnittlich oder eingeschränkt (C). Das Land Brandenburg hat für die Rotbauchunke eine besondere Verantwortung, da sie hier neben Mecklenburg-Vorpommern einen bedeutenden Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland hat. Auf Landesebene ist diese Art in einem ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand. Da die Rotbauchunke auch im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ einen ungünstigen Erhaltungsgrad aufweist und keine aktuellen Nachweise vorhanden sind, besteht ein erhöhter Handlungsbedarf und es werden konkrete Erhaltungsmaßnahmen festgelegt.

Tab. 79: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Rotbauchunke im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebte
Erhaltungsgrad	C	C	C
Populationsgröße ¹	p	keine Nachweise	p

¹ Anzahl Individuen: p = vorhanden

2.3.4.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

In der 9. Erhaltungszielverordnung werden für die Rotbauchunke folgende ökologischen Erfordernisse an den Lebensraum genannt: Die Art benötigt als Laichhabitat und Sommerlebensraum sonnenexponierte, stehende und fischfreie oder fischarme Flachgewässer jeglicher Art mit einer gut strukturierten Wasservegetation zum Ablachen und als Larvenlebensraum. Weiterhin ist eine strukturreiche Ufer- und Verlandungsvegetation von Bedeutung. Der Winterlebensraum sollte ebenfalls reich an Strukturen wie Gehölze mit Totholz (Stämme, Baumstubben) sowie Laub-, Reisig- und Lesesteinhaufen sein, welche sich im Uferbereich und im weiteren Umfeld der Wohngewässer befinden.

Folgende Ziele gelten mitunter zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten Erhaltungsgrades (B) (nach LFU 2019a):

- ein Vorkommen von ≥ 30 - < 70 rufenden Männchen pro Laichgewässer sowie eine nachgewiesene Reproduktion
- Bestand an vier bis neun Kleingewässern im Komplex oder ein mittelgroßes Gewässer (0,5 bis 2,0 ha) zum Laichen
- Flachwasserzonen in etwa der Hälfte der Wasserfläche (≥ 30 - < 70 %)
- eine dichte Deckung submerser und emerser Vegetation
- lediglich eine geringe Beschattung (< 50 %)
- strukturreicher Landlebensraum im Umfeld mit Versteckmöglichkeiten, wie Erd- bzw. Lesesteinhaufen, Hecken, Totholz u. ä. (Anteil ≥ 10 - < 50 %)
- lediglich ein geringer Kleinfischbestand im Laichgewässer, besser gänzlich fischfrei
- Schadstoff- oder Nährstoffeintrag nur indirekt erkennbar (z. B. Eutrophierungszeiger)
- eine nur extensive Bearbeitung des Landlebensraumes durch Maschinen, kein Pflügen, Schutzstreifen von im Mittel mind. 10 m Breite um die Gewässer

Aktuell ist die Rotbauchunke aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ vertreten. Somit liegt das wesentliche Erhaltungsziel für die Rotbauchunke darin, „einen geeigneten Lebensraum (speziell: Laichgewässer) für die Art wiederherzustellen. Mit einer Neuanlage eines geeigneten Kleingewässers (Ansprüche der Art s.o., W92) soll die Voraussetzung geschaffen werden, dass sich die Art wieder im Gebiet ansiedeln kann.

Das gut besonnte, flache Kleingewässer soll nicht mit Fischen besetzt werden (W70). Fischbesatz würde einerseits die Gewässereutrophierung fördern und andererseits geht von Fischen als Prädatoren eine erhebliche Gefährdung für Amphibienlarven aus.

Weiterhin muss das Gewässerumfeld durch gelegentliche Mahd (O114, Mahd alle 3-5 Jahre) frei von starkem Schilf- oder Gehölzaufkommen gehalten werden, sodass stets eine gute Besonnung der freien Wasserfläche gewährleistet ist.

Haben sich im Zuge der natürlichen Gewässerentwicklung für die Art günstige Habitatbedingungen (z.B. eine gut ausgeprägte aquatische Vegetation) entwickelt, ist eine ganzjährig günstige Wasserführung gegeben und sind schließlich Tiere eingewandert, ist der angestrebte Status der Art (EHG C) erreicht. Mittel- bis langfristig können dann weitere Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungsgrades von C nach B geplant werden. Hierbei steht dann die Stabilisation der Population im Fokus der Betrachtung. Die Erhaltungsmaßnahmen sind in Tab. 80 zusammengefasst.

Tab. 80: Erhaltungsmaßnahmen für die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
W92	Neuanlage von Kleingewässern	0,35	1
W70	Kein Fischbesatz	0,35	1
O114	Mahd (alle 3-5 Jahre)	0,35	1

2.3.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen geplant.

2.3.5 Ziele und Maßnahmen für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Die Tab. 81 stellt den aktuellen und den zukünftig angestrebten Erhaltungsgrad des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) dar. Die angestrebten Werte spiegeln das Leitbild der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art wider.

Derzeit ist der Erhaltungsgrad des Schlammpeitzgers auf Gebietsebene durchschnittlich oder eingeschränkt (C). Das Land Brandenburg hat für den Schlammpeitzger eine besondere Verantwortung und einen erhöhten Handlungsbedarf. Auf Landesebene ist diese Art in einem günstigen Erhaltungszustand. Da der Schlammpeitzger einen ungünstigen Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet Byhleguhrer See hat, werden konkrete Erhaltungsmaßnahmen festgelegt.

Tab. 81: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	Referenzzeitpunkt*	Aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße ¹	p	nicht bewertbar	p

¹ Anzahl der Individuen: p = vorhanden (ohne Einschätzung), nicht bewertbar = unbekannt

* gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap. 1.7)

2.3.5.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sind in der Anlage 4 der 9. ErhZV aufgeführt.

Die Erhaltungsziele der Art Schlammpeitzger sind demnach der Erhalt von sommerwarmen stehenden oder schwach durchströmten eutrophen Gewässern mit lockeren Schlammböden und hohen Anteilen an organischen Schwebstoffen und Detritus, submerser Vegetation und Röhrichten. Folgende Ziele zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten Erhaltungszustandes (B) gelten für den Schlammpeitzger (LFU 2019):

- Lebensraumverbund zumindest für den überwiegenden Teil des Gewässersystems,
- Gewässerbauliche Veränderungen dürfen keinen erkennbaren negativen Einfluss auf die Art haben,
- Senkung der anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge, damit diese allenfalls geringe Auswirkungen haben und
- weitere Faktoren (bspw. pH-Wert) sollen allenfalls geringe bis mittlere Beeinträchtigungen hervorrufen können.

Wie in Kapitel 1.6.3.5 beschrieben ist die größte Beeinträchtigung des Schlammpeitzgers die vorhandene Nährstoffbelastung. Da die Nährstoffproblematik bereits seit den 1990er Jahren bekannt ist und direkte

Nährstoffeinträge eine untergeordnete Rolle spielen, ist eine Teilentschlammung des Sees (Maßnahmenfläche 0004) zur Verbesserung des Nährstoffhaushaltes durchzuführen (**W161**). Insgesamt ist bei einem Eingriff in die Gewässersohle, die mit der Gefahr massiver Feinsedimentmobilisierung einhergeht, der gesamte See vorab abzufischen und die geborgenen Tiere in geeignete Ersatzhabitate umzusiedeln. Das Räumgut muss durch Fischereibiologen bzw. sachkundige Personen zeitparallel zum Eingriff auf Individuen geprüft werden. Mit Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen werden die Bedingungen für den Schlammpeitzger im Byhleguhrer See verbessert und somit Erhaltungsziele erfüllt.

Tab. 82: Erhaltungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code*	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
W161	Technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung	80,31	1

2.3.5.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Die Entwicklungsziele orientieren sich an den Erhaltungszielen. Der stationär lebende und dämmerungs-/nachtaktive Bodenfisch gräbt sich vor allem tagsüber in das weiche Sediment ein, sodass kaum eine Fluchtreaktion bei Unterhaltungsmaßnahmen erfolgt.

Da im Rahmen der Managementplanung lediglich eine Datenrecherche durchgeführt wurde, die keinen Aufschluss über die Population zuließ, wird ein Monitoring angeraten. Damit einhergehend zur Überwachung des Erhaltungsgrades und der Wirksamkeit der biotop- bzw. habitatbezogenen Maßnahmen sowie zur Evaluierung der langfristigen Auswirkungen des Klimawandels wird für den Schlammpeitzger im FFH-Gebiet folgendes Monitoring für fachlich notwendig erachtet und empfohlen:

- Bestandserfassung mit geeigneten fischereilichen Methoden (z. B. Elektrofischung und Kleinfischreusen) in repräsentativen Habitaten im Byhleguhrer See.

Tab. 83: Entwicklungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code*	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
ohne Code	Monitoring des EHG des Schlammpeitzgers	80,31	1

2.3.6 Ziele und Maßnahmen für die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Die Tab. 84 stellt den aktuellen und den zukünftig angestrebten Erhaltungsgrad der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) dar. Die angestrebten Werte spiegeln das Leitbild der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art wider.

Die im Jahr 2018 durchgeführten Untersuchungen verweisen auf einen sehr guten Erhaltungsgrad (A) der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“. Die aktuelle Situation entspricht damit dem Erhaltungsziel. Da die Bauchige Windelschnecke in Brandenburg weder zu den pflegeabhängigen Arten gehört, noch Hinweise auf eine zukünftige Verschlechterung ihres Erhaltungsgrades vorliegen, sind derzeit keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig.

Tab. 84: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	A	A	A
Populationsgröße ¹	p	p	p

¹ Anzahl der Individuen: p = vorhanden (ohne Einschätzung)

2.3.6.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Art Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Als Erhaltungsziel für die Bauchige Windelschnecke steht die dauerhafte Sicherung eines sehr guten (A) Erhaltungsgrades, wie er im Rahmen der aktuellen Untersuchung festgestellt wurde. Zu den mit dieser Zielstellung verknüpften ökologischen Erfordernissen, gehören der generelle Erhalt naturnaher Feuchtgebiete mit gleichbleibend hohen Grundwasserständen und dauerhaft vorhandenen vertikalen Strukturelementen der Vegetation in Form von Rieden und Röhrichten (vgl. 9. ErhZV). Im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ stellen Großseggenriede im Unterwuchs der an den Seeufern ausgebildeten Erlenbrüchen Habitatschwerpunkte dar. Es wird davon ausgegangen, dass bei unveränderten hydrologischen Bedingungen und Fortbestand der gegenwärtigen Landnutzung die ermittelten Habitate langfristig erhalten bleiben.

Erhaltungsziele für die Bauchige Windelschnecke zur Erhaltung bzw. Erreichung eines hervorragenden EHG (A) sind (nach LFU 2016f):

- Populationsdichte von ≥ 100 lebenden Tieren pro m^2 ,
- potentielle Habitatfläche $\geq 0,1$ ha und Nachweise in mindestens 75 % der Probeflächen,
- auf mindestens 80 % der Fläche hochwüchsige (≥ 60 cm) Vegetation (Feucht- und Sumpfgebietspflanzen) vorhanden
- Habitatfläche gleichmäßig feucht ohne Austrocknung, staunasser oder überstaut
- Keine erkennbaren Beeinträchtigungen durch Nährstoffeinträge, Flächennutzung oder anthropogene Veränderungen des Wasserhaushaltes

Aufgrund des hervorragenden Erhaltungsgrades der Bauchigen Windelschnecke und keiner absehbaren Verschlechterung des Erhaltungsgrades sind derzeit keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

2.3.6.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Art Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Derzeit sind keine Entwicklungsmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke erforderlich.

2.3.7 Ziele und Maßnahmen für den Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

In nachfolgender Tabelle wird der aktuelle und zukünftig angestrebte Erhaltungsgrad der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art Heldbock dargestellt. Der angestrebte Zustand stellt das Leitbild der Art für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ dar.

Derzeit ist der Erhaltungsgrad des Heldbocks auf Gebietsebene durchschnittlich oder eingeschränkt (C). Während in Brandenburg 40 % des Artbestandes der kontinentalen Region vorkommen, leitet sich ein erhöhter Handlungsbedarf ab. Auf Landesebene ist diese Art in einem ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand. Da der Heldbock einen ungünstigen Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet Byhleguhrer See hat, werden konkrete Erhaltungsmaßnahmen festgelegt.

Tab. 85: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Heldbock im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	Referenzzeitpunkt*	Aktuell	angestrebte
Erhaltungsgrad	B	C	B
Populationsgröße ¹	p	p	p

¹ Anzahl der Individuen: p = vorhanden (ohne Einschätzung),

* gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap. 1.7)

2.3.7.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

In der Anlage 4 der 9. Erhaltungszielverordnung werden für den Heldbock folgende ökologischen Erfordernisse an den Lebensraum genannt: Der Heldbock benötigt als wärmeliebender Altholzbewohner physiologisch geschwächte oder Schadstellen aufweisende, lebende, alte, starkstämmige Stiel- oder auch Trauben-Eichen (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) als Brutstätten und Larvalhabitat. Die Brutbäume sollten möglich freistehen, finden sich demnach hauptsächlich am Bestandsrand oder in lichten Beständen. Typisch sind Vorkommen in ehemaligen Hutewäldern, Parkanlagen, Alleen, lichten Alteichenbeständen sowie an Einzelbäumen. Dabei kommt die Art auch in freistehenden Baumkronen über dichtem Unterholz vor. In abgestorbenen Eichen können Larven überleben; in diesen Bäumen erfolgt jedoch keine erneute Eiablage. Die Larvalentwicklung dauert etwa drei bis fünf Jahre, während dieser Zeit dürfen keine Störungen am Brutbaum erfolgen. Vor der Durchführung von Baumpflegemaßnahmen (zum Beispiel an Alleen oder Einzelbäumen) sind sorgfältige Voruntersuchungen erforderlich. Die Ablage gefällter Baumteile gewährleistet kein Überleben. Voraussetzung für das langfristige Überleben der lokalen Populationen ist ein kontinuierliches Angebot geeigneter Brutbäume.

Folgende Ziele gelten zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten Erhaltungsgrades (B) (nach LFU 2016c):

- mindestens 10 aktuell besiedelte Bäume mit mindestens 5 aktuell nachgewiesenen Schlupflöchern
- von den besiedelten Bäumen dürfen weniger als ein Viertel der Bäume sichtbare Absterbeerscheinungen aufweisen (bei Einzelbäumen: Absterbeerscheinungen in der Krone, morsche Bereiche im Stamm sind äußerlich erkennbar),
- der Baumbestand sollte mindestens 3 ha umfassen und mindestens 30 % Alteichenanteil aufweisen,
- mehr als 60 % des Waldes sollen locker strukturiert sein (≥ 10 - < 50 % Gebüsch-/ Junggehölzanteil (außer Eiche) mit Brusthöhendurchmesser < 35 cm),
- die Eichenbestände dürfen maximal teilweise beschattet sein,
- nächste barrierefrei erreichbare besiedelte bzw. besiedelbare Strukturen in ≥ 300 - < 500 m oder über Trittsteine (vitale Eiche > 40 cm Brusthöhendurchmesser) erreichbare besiedelbare Struktur in maximal 750 m Entfernung,
- das Verhältnis abgestorbener Eichen zu nachwachsender Eichen beträgt mindestens Verhältnis ≥ 1 - < 2 ,
- weniger als 10 % Verluste von nichtbesiedelten Alteichen mit ≥ 60 cm Brusthöhendurchmesser und
- vorhandene anthropogene Einflüsse bleiben ohne wesentliche Auswirkungen auf den Erhaltungsgrad.

Die größten Gefährdungen für den Heldbock gehen im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ von dem altersbedingten Verlust der Brutbäume, besonders die straßenbegleitenden Eichen entlang der L51, (auf allen Habitatflächen ist die Vitalität der besiedelten Bäume schlecht; ≥ 25 % der Bäume mit sichtbaren Absterbeerscheinungen) und den fehlenden Zukunftsbäumen für die Art aus. Es besteht daher sowohl ein kurz- und mittelfristiger als auch ein langfristig vorausschauender Handlungsbedarf, um die Habitatkontinuität für die Art im Gebiet zu sichern.

Das vorrangige Erhaltungsziel besteht somit in der Verbesserung der Standortbedingungen von besiedelten und potenziell besiedelbaren Altbäume, die unter einer zunehmenden Verschattung und dem damit einhergehenden Vitalitätsverlust leiden. Es müssen demzufolge Erhaltungsmaßnahmen (Tab. 86) abgeleitet werden, die das Lichtangebot an den zu belassenen Alteichen und Zukunftsbäumen verbessern.

Darüber hinaus müssen Erhaltungsmaßnahmen abgeleitet werden, die ein Aufkommen der standortheimischen Naturverjüngung fördern und somit ein langfristiges Angebot an Eichen im FFH-Gebiet gewährleisten.

Die nachfolgenden artspezifischen Erhaltungsmaßnahmen sind zum Erreichen eines guten Erhaltungsgrades auf Gebietsebene geeignet und finden Anwendung im Bereich der Habitats sowie der potentiellen Habitats des Heldbocks: Für den Fortbestand und zur Stärkung der Heldbock-Population(en) ist es generell erforderlich, alte Eichen in ausreichendem Umfang zu belassen und zu fördern (**F28, F99**). Um die Habitateignung besiedelter Alteichen (Brutbäume) zu sichern sowie Potenzialbäume (mit zukünftiger Eignung für den Heldbock) zu begünstigen, ist je nach Situation (vorhandenen Bedrängern) zudem eine stärkere Lichtstellung solcher Altbäume (**F55**), insbesondere nach Süden und Westen, erforderlich. Es wird empfohlen, im 7-jährigen Turnus eine gemeinsame Sichtung der älteren Eichen durch Revierförster und Naturwacht durchzuführen, um das Erfordernis zum Freistellen von Brutbäumen sowie Potenzialbäumen im Einzelfall zu besprechen und festzulegen. Bei der Freistellung ist zu beachten, dass die Bäume nicht durch zu plötzliche Besonnung ihrerseits geschädigt werden.

Neben der Verbesserung der aktuellen Lebensraumbedingungen ist es wichtig, langfristig vorausschauende Erhaltungsmaßnahmen abzuleiten, um die Habitatkontinuität für die Art im FFH-Gebiet zu sichern. Zur langfristigen Sicherung des Lebensraumes ist daher die Übernahme und Förderung der natürlichen Laubgehölze (**F14**) im FFH-Gebiet von Bedeutung. Von einem aktiven An-/Nachpflanzen von Gehölzen in einem geschlossen Wald-/Forstbestand wird abgesehen, vielmehr soll sich die Naturverjüngung in offengehaltenen Bestandslücken (**F15**) etablieren können.

Lediglich die bestehenden Baumreihen mit Eiche (Maßnahmenfläche: SP18001-4050SO0173 [Habitat 003], ZLP_004 [Habitat 004]), welche durch stetig voranschreitende Absterbeerscheinungen und regelmäßige Verkehrssicherungsmaßnahmen zunehmend lückig gestaltet sind, sollen mit jungen Trauben- und/oder Stieleichen aufgefüllt werden (**G5**). Dies kann auch durch gezielte Erhaltung und Förderung des bestehenden Jungaufwuchses erfolgen.

Tab. 86: Erhaltungsmaßnahmen für den Heldbock im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code*	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	48,25	15
F15	Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	48,25	15
F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes	48,25	15
F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotop	48,25	15
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	48,25	15
G5	Nachpflanzungen in einer Baumreihe	2,53 ha + Linienplanotop: 753 m	2

2.3.7.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den Heldbock geplant.

2.3.8 Ziele und Maßnahmen für den Eremiten (*Osmoderma eremita*)

In nachfolgender Tabelle wird der aktuelle und zukünftig angestrebte Erhaltungsgrad der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art Eremit dargestellt. Der angestrebte Zustand stellt das Leitbild der Art für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ dar.

Derzeit ist der Erhaltungsgrad des Heldbocks auf Gebietsebene gut (B). Während in Brandenburg 20 % des Artbestandes der kontinentalen Region vorkommen, leidet sich ein erhöhter Handlungsbedarf ab. Auf Landesebene ist diese Art in einem ungünstigen bis unzureichenden Erhaltungszustand. Da der Eremit einen guten Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet Byhleguhrer See hat, werden konkrete Entwicklungsmaßnahmen festgelegt.

Tab. 87: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Eremiten im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße ¹	p	p	p

¹ Anzahl der Individuen: p = vorhanden (ohne Einschätzung)

2.3.8.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Eremiten (*Osmoderma eremita*)

In der Anlage 4 der 9. Erhaltungszielverordnung werden für den Eremiten folgende ökologischen Erfordernisse an den Lebensraum genannt: Die Art lebt als Altholzbewohner in naturbelassenen, zum Teil lichten Laubwäldern, Flussauen, nicht oder kaum bewirtschafteten Laubholzforsten, Parkanlagen, Alleen, Baumgruppen sowie in Solitär-bäumen. Brutstätten sind alte anbrüchige und/oder höhlenreiche Laubbäume mit feuchtem Mulm. Besonders häufig besiedelt der Eremit Eichen, Linden und Rotbuchen, aber auch an Ulmen, Rosskastanien, Weiden und Obstbäumen wurde er nachgewiesen. Die Käfer sind sehr flugträge und weisen deshalb ein nur geringes Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsvermögen auf. Daher ist ein kontinuierliches Angebot geeigneter Brutbäume erforderlich. Das Vorhandensein einzelner geeigneter, sehr alter Brutbäume im Altersklassenforst ist für den dauerhaften Erhalt lokaler Populationen nicht ausreichend.

Folgende Ziele gelten zur Erhaltung eines guten Erhaltungsgrades (B) (nach LFU 2016d):

- ≥ 20 - < 60 besiedelte Bäume mit Brusthöhendurchmesser < 60 cm oder ≥ 10 - < 30 besiedelte Bäume mit Brusthöhendurchmesser > 60 cm,
- mind. 20 potentielle Bäume mit Brusthöhendurchmesser über 60 cm oder mind. 10 potentielle Bäume mit Brusthöhendurchmesser über 60 cm vorhanden,
- für Waldvorkommen: 2 -3 Wuchsklassen und Anteil der Wuchsklassen 6 und 7 zusammen ≥ 20 - < 35 % und ≤ 35 % Gebüsch-/ Junggehölzanteil mit Brusthöhendurchmesser < 35 cm oder reine Altholzbestände (Wuchsklasse 6/7) und
- nutzungsbedingte Beeinträchtigungen auf weniger als 20 % der Fläche.

Aufgrund des derzeitig günstig ausgeprägten Lebensraumes und der stabilen Eremiten-Population im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ werden keine Erhaltungsmaßnahmen geplant.

2.3.8.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Eremiten (*Osmoderma eremita*)

Die Entwicklungsziele orientieren sich an den Erhaltungszielen. Mit Hilfe von entsprechenden Entwicklungsmaßnahmen (Tab. 88) sollen die bestätigten (20,6 ha) und die potentiellen (30,1 ha) Eremiten-Habitate optimiert und dauerhaft in einem für die Art gut geeigneten Zustand bewahrt werden. Hierzu sollen Bäume mit Sonderstrukturen (F90) wie Wundstellen, Kronenausbrüche oder Ausfaltungen, besondere Biotop- und Altbäume (F99) sowie Horst- und Höhlenbäume (F44) belassen und möglichst durch

Lichtstellung (**F55**) gefördert werden. Altbäume, Bäume mit Sonderstrukturen und Höhlenbäume weisen i.d.R. gute Voraussetzungen auf, durch Zersetzungsprozesse umfängliche Mulmkörper zu entwickeln. Sonderstrukturen/Höhlungen bieten den zersetzenden Baupilzen eine gute Voraussetzung sich anzusiedeln und sich im Baum auszubreiten. Dies begünstigt die Mulmbildung und fördert das Potential des Baumes als Brutbaum für den Eremiten. Je nach Lage der Höhlungen können zersetzende Prozesse im Baum zudem durch Witterungsgeschehen begünstigt werden. Werden die mit großvolumigen Mulmkörpern ausgestatteten Bäume durch eine gute Besonnung zusätzlich in ihren kleinklimatischen Verhältnissen begünstigt (wärmebegünstigt), liegen insgesamt gute Bedingungen für eine weitere Besiedlung durch den Eremiten und eine erfolgreiche Reproduktion vor.

Tab. 88: Entwicklungsmaßnahmen für den Eremiten im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code*	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope	50,65	20
F44	Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen	50,65	20
F90	Belassen von Bäumen mit Sonderstrukturen	50,65	20
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	20,65	20

2.3.9 Ziele und Maßnahmen für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Die Tab. 89 stellt den aktuellen und den zukünftig angestrebten Erhaltungsgrad des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) dar. Die angestrebten Werte spiegeln das Leitbild der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art wider.

Die im Jahr 2018 durchgeführten Untersuchungen verweisen auf einen guten Erhaltungsgrad (B) des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“. Die aktuelle Situation entspricht damit dem angestrebten Erhaltungsziel. Da der Große Feuerfalter in Brandenburg weder zu den pflegeabhängigen Arten gehört noch Hinweise auf eine zukünftige Verschlechterung seines Erhaltungsgrades vorliegen, sind derzeit keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig.

Tab. 89: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebte
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße ¹	p	p	p

¹Anzahl der Individuen: p = vorhanden (ohne Einschätzung)

2.3.9.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Als Erhaltungsziel für den Großen Feuerfalter steht die dauerhafte Sicherung eines guten Erhaltungsgrades. Zu den mit dieser Zielstellung verknüpften ökologischen Erfordernissen, gehören der generelle Erhalt natürlich eutropher Gewässer- und Grabenufer, offener Niedermoore und Flussauen mit Verlandungsvegetation sowie von Seggenrieden. Ferner schließt das Spektrum zu erhaltender Lebensräume offene Feucht- und Nasswiesen einschließlich deren von Hochstauden geprägter Brachestadien und Schneisen in Bruchwäldern ein (vgl. 9. ErhZV).

Das Erhaltungsziel für den Großen Feuerfalter besteht in einer langfristigen Sicherung geeigneter Larval- und Imaginalhabitate im Umfang ihres gegenwärtigen Bestandes innerhalb des FFH-Gebietes und in einer

dem Erhaltungsgrad B entsprechenden Qualität. Um letzteres zu erreichen müssen für die einzelnen Habitatflächen folgende Kriterien (nach LFU 2019a) erfüllt sein:

- Anzahl besiedelter Teilflächen (Larvalhabitate) innerhalb eines 650 m-Radius liegt im Bereich ≥ 5 bis < 14 . In der Summe erreichen diese Teilflächen eine Ausdehnung von mindestens 0,5 ha.
- Die in einem 650 m-Radius besiedelten Teilflächen (Larvalhabitate) repräsentieren drei bis sechs verschiedene Nutzungstypen.
- Die Ausstattung mit Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) oder Krausem Ampfer (*Rumex crispus*) bzw. Stumpflättrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*) soll zumindest mäßig frequent sein und stellenweise auch größere Bereiche umfassen.

Dies ist derzeit im FFH-Gebiet gegeben, so dass sich für den Großen Feuerfalter kein vordringlicher Handlungsbedarf ergibt, um den guten (B) Erhaltungsgrad zu sichern. Es sind somit keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

2.3.9.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Ungeachtet dessen ist anzumerken, dass Gründlandflächen auch bei extensiver Bewirtschaftung dem Großen Feuerfalter oft keine erfolgreiche Larvalentwicklung ermöglichen, da Eingriffe in den Vegetationsbestand die an den Wirtspflanzen befindlichen Entwicklungsstadien zerstören. Die betreffenden Flächen erweisen sich als ökologische Falle. Larvalhabitate im Bereich von Brachflächen sowie an Gewässerufeln ohne oder mit allenfalls sporadischer Pflege sind dementsprechend als besonders wertvoll herauszustellen.

Zur weiteren Förderung der Art wird empfohlen, den Zu- und Abflussgraben des Sees extensiv zu unterhalten, um die Wirtspflanzen (Rumex-Arten) nicht zu schädigen. Sollte eine Böschungsmahd (**W55**) als Unterhaltungsmaßnahme erforderlich sein, ist diese nur einseitig abschnittsweise auf maximal 50 % der Böschung durchzuführen. Hierbei ist bei der Ablage von Mahdgut auf die Ansammlungen von Ampfer-Arten zu achten und das Mahdgut nicht auf diese abzulegen. Eingriffe in die Wirtspflanzenbestände dürfen in den Zeiträumen Mitte August bis Mitte Juni (1. Generation) sowie Mitte Juni bis Mitte August (2. Generation) höchstens jeweils ein Drittel der Larvalhabitatfläche betreffen. Die Kenntnis der Entwicklungsstadien von *Rumex hydrolapathum* und der weiteren *Rumex*-Arten ist bei den ausführenden (WBV) essentiell für das Erkennen der Bestände, um diese bei der Durchführung zu berücksichtigen und Ansammlungen bei der Mahd auszusparen.

Tab. 90: Entwicklungsmaßnahmen für den Großen Feuerfalter im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code*	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
W55	Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	Linienbiotop	1

2.4 Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile

Als weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten kommen im Bearbeitungsgebiet zwei Fledermausarten, die Wechselkröte, die Schlingnatter sowie die Grüne Mosaikjungfer vor (vgl. Kap. 1.6.4). Um den Bestand dieser Arten weiterhin langfristig zu sichern, waren im Rahmen der Managementplanung Maßnahmen zu planen, welche im folgenden artspezifisch aufgeführt sind. Für die anderen beiden in Kap. 1.6.4 erwähnten naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Arten fand im Rahmen der FFH-Managementplanung keine Planung von Maßnahmen statt.

2.4.1 Ziele und Maßnahmen für den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Abendsegler nutzt das Gebiet als Jagdhabitat und weist hier einen hervorragenden Erhaltungsgrad (A) auf. Es besteht damit kein vordringlicher Handlungsbedarf. Um die Art langfristig zu unterstützen sind jedoch Maßnahmen analog zu denjenigen für die Mopsfledermaus umzusetzen.

Tab. 91: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Großen Abendseglers im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	A	A
Populationsgröße	p	p

¹ Anzahl der Individuen: p = vorhanden (ohne Einschätzung)

2.4.1.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sind in der Anlage 4 der 9. ErhZV aufgeführt.

Erhaltungsziele für die Art Abendsegler zur Erhaltung bzw. Erreichung eines hervorragenden EHG (A) sind (nach LFU 2019b):

- Regelmäßige und flächendeckende Nachweise in Transektstrecken im Jagdgebiet
- potentielle Jagdgewässer vorhanden
- strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft im Umfeld der Wälder großflächig vorhanden (mehr als 10%)
- forstwirtschaftliche Maßnahmen sollten die Art gar nicht beeinträchtigen.

Da der Abendsegler einen hervorragenden (A) Erhaltungsgrad im Gebiet aufweist, sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

2.4.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Das Entwicklungsziel ist die langfristige Sicherung und Beibehaltung der guten Habitateigenschaften für die Art im Gebiet und seiner Umgebung, bestehend aus einer strukturreichen (Kultur-) Landschaft und naturnahen Waldgesellschaften mit Quartierstrukturen durch Alt- und Totholz.

Daher profitiert die Art von den Maßnahmen für die Mopsfledermaus.

2.4.2 Ziele und Maßnahmen für die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Der Erhaltungsgrad der Großen Bartfledermaus im Gebiet wird als hervorragend eingestuft. Es werden regelmäßig Tiere einer Wochenstubengesellschaft im Kastenrevier nachgewiesen, obgleich die Art gewöhnlicherweise Gebäudequartiere als Wochenstubenquartiere nutzt. Auch die Habitatqualität des Gebietes als Jagdhabitat wird als hervorragend eingestuft. Ziel ist es daher, diesen Zustand auch langfristig über Entwicklungsmaßnahmen zu erhalten.

Tab. 92: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Großen Bartfledermaus im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	A	A
Populationsgröße ¹	p	p

¹ Anzahl der Individuen: p = vorhanden (ohne Einschätzung)

2.4.2.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Erhaltungsziele für die Art Große Bartfledermaus zur Erhaltung bzw. Erreichung eines hervorragenden EHG (A) sind (nach LfU 2011c):

- Reproduktionsnachweis: reproduzierende Weibchen und Jungtiere,
- Jagdgebiet: Einschätzung gemäß Expertenvotum: Bekannte Jagdgebiete sind verschiedene Waldstrukturen, Bachtäler und -wiesen, Gewässer, Hecken und Feldgehölze und
- Es dürfen keine Beeinträchtigungen vorhanden sein. Beeinträchtigungen werden nach Expertenvotum anhand der Faktoren bewertet: „Zerschneidung / Zersiedelung (z. B. durch großflächige Siedlungserweiterungen, Reduktion der Strukturdichte und Nutzungsintensivierungen, Eingriffe durch Aus- und Neubau stark frequentierter Verkehrsstraßen).

Erhaltungsmaßnahmen sind aufgrund des günstigen Erhaltungszustands nicht nötig.

2.4.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Das Entwicklungsziel für die Große Bartfledermaus ist die langfristige Sicherung und Beibehaltung der guten Habitateigenschaften im Gebiet und seiner Umgebung, bestehend aus einem möglichst naturnahen Gewässernetz sowie laubholzreichen Waldgebieten und Quartierstrukturen durch Alt- und Totholz.

Daher profitiert die Art von den Maßnahmen für die Mopsfledermaus.

2.4.3 Ziele und Maßnahmen für die Wechselkröte (*Bufo viridis*)

In Tab. 93 wird der aktuelle und zukünftig angestrebte Erhaltungsgrad der für das FFH-Gebiet weiteren wertgebenden Art Wechselkröte dargestellt. Der angestrebte Zustand stellt das Leitbild der Art für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ dar.

Tab. 93: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Wechselkröte im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	Aktuell	angestrebte
Erhaltungsgrad	C	B
Populationsgröße ¹	p	p

¹Anzahl der Individuen: p = vorhanden

2.4.3.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Die Wechselkröte ist heute vor allem auf Laichplätze anthropogenen Ursprungs, wie Kiesgrubengewässer, Wasserstellen in Steinbrüchen oder auf Truppenübungsplätzen, angewiesen. Die Größe der Gewässer spielt dabei weniger eine Rolle als die Tiefe, Uferbeschaffenheit und Besonnung. Wertbestimmend sind flache, besonnte, oft vegetationsfreie Zonen, die sich gut aufwärmen.

Fischbesatz stellt eine erhebliche Gefährdung für die Larven dar, da diese keine Abwehrmechanismen gegen Fische als Freßfeinde haben.

Außerhalb der Laichzeit bevorzugen Wechselkröten offene, trockene und sonnige Landhabitats mit ausreichend Versteckmöglichkeiten. Auch während des Landaufenthaltes findet man die Art heute meist in Sekundärbiotopen, die anthropogenen Ursprungs sind, wie trockene Brachflächen, Bahngelände, Truppenübungsplätze, Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben oder ehemalige Müll- und Schuttdeponien.

Erhaltungsziele für die Art Wechselkröte zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten EHG (B) sind (nach LfU 2016g):

- Populationsgröße (größter in den Begehungen ermittelter Wert) liegt bei ≥ 20 - < 100 sichtbarer adulter Tiere oder Rufer,
- Reproduktion nachweisbar,
- 1-2 Teilpopulationen im Umkreis von 1.000 m vorhanden,
- Bestand an einigen (≥ 5 - < 15) günstigen Kleingewässern oder mittelgroßes (Fläche 0,01 - 1 ha) günstiges Einzelgewässer,
- Flachwasserzonen in weiten Teilbereichen (≥ 30 - < 80 %) der Wasserfläche vorhanden,
- lediglich eine geringe Beschattung (≥ 10 - < 40 %) vorhanden,
- Austrocknung keiner oder nur weniger Laichgewässer bzw. Austrocknung irrelevant (nach Mitte August) pro Begehungsjahr,
- ≥ 5 - < 50 % Brach- oder Ruderalflächen in der umgebenden Offenlandschaft in einem 100 m-Radius um die Laichgewässer,
- lediglich ein geringer Kleinfischbestand im Laichgewässer, keine fischereiliche Nutzung,
- Nutzungsregime gefährdet die Population mittelfristig nicht,
- Offenlandhabitate mittelbar von Sukzession bedroht, Teilflächen bereits durch schutzunverträgliche Nutzungen verloren gegangen,
- Fahrwege im Jahreslebensraum bzw. an diesen angrenzend (500 m Umkreis) sind für den Allgemeinverkehr gesperrte land- und forstwirtschaftliche Fahrwege (geteert/ungeteert), mäßig frequentiert, dennoch als Störung zwischen den Habitatelementen einzustufen UND/ODER frei zugängliche Straßen mit Amphibiendurchlässen sowie
- Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung im Umfeld nur teilweise vorhanden.

Die Wechselkröte weist im FFH-Gebiet aktuell einen durchschnittlich oder eingeschränkten (C) Erhaltungsgrad auf, welchen es mittels entsprechender Erhaltungsmaßnahmen zu verbessern gilt. Ziel ist es, die ehemaligen Kiesgrubengewässer in einen für die Art gut geeigneten Laichgewässerkomplex wiederherzustellen. Die Maßnahmen orientieren sich an den Maßnahmen für den Kammmolch (vgl. Tab. 94). Darüber hinaus sollen die Landlebensräume durch zusätzlich eingebrachte Tagesverstecke/Winterquartiere aufgewertet werden (vgl. Tab. 94).

Tab. 94: Erhaltungsmaßnahmen für die Wechselkröte im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
O84	Anlage und/ oder Erhalt von Lesesteinhaufen/Reisighaufen	3,14	2
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,09	1
W83	Renaturierung von Kleingewässern	Punktplanotope	2
W102	Wiederherstellung verfallener Gewässer	Punktplanotope	2
W171	Entnahme von Fischarten, die den Bestand von FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten beeinträchtigen	0,09	1
W70	Kein Fischbesatz	0,09 und 4 Punktplanotope	5

2.4.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für die Wechselkröte geplant.

2.4.4 Ziele und Maßnahmen für die Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Ziel ist es einen guten bis hervorragenden Erhaltungszustand der Schlingnatter im Gebiet zu halten bzw. zu erreichen. Hierfür ist es wichtig, den Lebensraum in einem artgerechten Zustand zu halten bzw. zu entwickeln. Zu diesem Zweck sind ausreichend Sonnplätze und Versteckmöglichkeiten essentiell. Eine lichte Waldstruktur mit kleineren gut besonnten Lichtungen sowie Waldränder entlang von Straßen und Wegen sind entsprechend notwendig. Zudem ist das Risiko an Straßen von Fahrzeugen überfahren zu werden so weit wie möglich über z. B. Geschwindigkeitsbegrenzungen und effektive Bodenwellen zu mindern. Eine generelle Abgrenzung ist auszuschließen, da die Straße von der Schlingnatter gequert werden muss, weil in inmitten ihres Vorkommensgebietes liegt. Eine zusätzliche Beschilderung an den betroffenen Straßen sowie Parkplätzen kann auf die geschützte Art und die bestehende Problematik hinweisen und ein entsprechendes Verständnis in der Bevölkerung erzielen.

In der folgenden Tabelle sind der aktuelle und der anzustrebende Erhaltungsgrad aufgeführt.

Tab. 95: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Schlingnatter im FFH-Gebiet

	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	B
Populationsgröße ¹	p	c

¹ Anzahl Individuen: c= verbreitet, p = vorhanden (ohne Einschätzung)

2.4.4.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Erhaltungsziele für die Art Schlingnatter zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten EHG (B) sind (nach LFU 2018a):

- Populationsgröße: ≥ 2 bis < 5 Individuen
- Großflächiger strukturierter Lebensraum (Anteil von geeigneten Vertikalstrukturen ≥ 5 bis < 20 %)
- ausreichender Anteil SE bis SW exponierter oder ebener, unbeschatteter Flächen (≥ 20 bis < 30 % oder ≥ 70 bis < 90 %)
- Vorhandensein einiger (≥ 5 bis < 10 /ha) geeigneter Sonnenplätze (z. B. Steinstrukturen, Holzstrukturen, Linienstrukturen, halbschattige Säume)
- Gelände mind. als Wanderkorridor für Individuen zwischen zwei Vorkommen geeignet

- mittleres Vorhandensein von Fahrwegen im 100 m Umkreis des Habitats, z. B. für Allgemeinverkehr gesperrte land- und forstwirtschaftliche Fahrwege (geteert/ungeteert) vorhanden, mäßig frequentiert

Erhaltungsmaßnahmen werden mit der Maßnahme „Beschränkung der Benutzung von Straßen und Wegen“ (**E90**), in Form von einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf Schrittgeschwindigkeit. Diese Maßnahme wird für die Zuwegung „Am See“ zum „Haus am See“ (westlich entlang SP18001-4151NW0108 und SP18001-4151NW0140) vorgeschlagen. Um die Geschwindigkeitsreduzierung ohne kostenintensive Verkehrsüberwachung gewährleisten zu können wird zudem vorgeschlagen entsprechende Bodenschwellen sowie Hinweisschilder in die Zuwegung einzubauen bzw. am Straßenrand aufzustellen. Es wird festgestellt, dass der aktuelle Zustand der Straße so desolat ist, dass kein Einbringen von Bodenschwellen aktuell notwendig ist. Bei einer Erneuerung des Straßenbelags würde sich die mögliche Fahrgeschwindigkeit erhöhen, sodass hier von einer erhöhten Gefährdung für die Schlingnatter auszugehen ist, sodass ein Setzen von Bodenschwellen zwingend erforderlich wird, sobald die Fahrbahn erneuert wird.

Informationstafeln auf dem Parkplatz an der Straße „Am See“ (Maßnahmenfläche 0136, ZPP_009) sowie im Bereich des Haus am Sees (Maßnahmenfläche 0180, ZPP_010) können eine höhere Akzeptanz sowie die Problemerkennung bei der Bevölkerung bzw. den Touristen bewirken. Durch diese Maßnahmen wird das Erhaltungsziel der Nutzung von Fahrwegen durch Geschwindigkeitsanpassung erreicht.

Tab. 96: Erhaltungsmaßnahme für die Schlingnatter im FFH-Gebiet „Byhleguher See“

Code	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
E90	Beschränkung der Benutzung von Straßen und Wegen (Geschwindigkeitsbegrenzung, Bodenschwellen)	Linienplanotop	1
ohne Code	Hinweisschilder	Punktplanotop	2

2.4.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Als Entwicklungsziel wird ein lichter Gehölzbestand mit kleinen gut besonnten Lichtungen, innerhalb der ausgewiesenen Potential- sowie Habitatflächen vorgeschlagen, da es stellenweise zu wenig besonnte Flächen für die Schlingnatter gab. Als Maßnahmen werden die Maßnahme „Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten für die bestehenden Lichtungen“ (**F90**) sowie die Maßnahme „Unterbindung der Gehölzsukzession in ökologisch wertvollen Begleitbiotop“ (**F57**) vorgeschlagen. Dies betrifft die Flächen: SP18001-4150NO0193, SP18001-4151NW0140, SP18001-4151NW0108, SP18001-4151NW0137 und SP18001-4151NW0125. Hier sollen vorhanden Offenflächen erhalten sowie kleine Lichtungen zur besseren Besonnung geschaffen werden. Die dichteren an das FFH-Gebiet angrenzenden Waldareale könnten über eine Auflichtung bessere Habitatbedingungen schaffen, somit wäre eine bessere Vernetzung von Habitatflächen zu erreichen.

Tab. 97: Entwicklungsmaßnahme für die Schlingnatter im FFH-Gebiet „Byhleguher See“

Code	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
F90	Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten für die bestehenden Lichtungen	40,75	5
F57	Unterbindung der Gehölzsukzession in ökologisch wertvollen Begleitbiotop	40,75	5

2.4.5 Ziele und Maßnahmen für die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)

Die Art wurde im FFH-Gebiet in 2018 nicht nachgewiesen. Es gibt jedoch Vorkommen von Krebschere, einer Wasserpflanze auf die die Grüne Mosaikjungfer in Mitteleuropa für die Eiablage angewiesen ist. Es wurde ein Potenzialhabitatfläche ausgewiesen, für die Entwicklungsmaßnahmen zu Verbesserung des potentiellen Habitats vorgeschlagen werden.

In nachfolgender Tabelle wird der aktuelle und zukünftig angestrebte Erhaltungsgrad der für das FFH-Gebiet weiteren wertgebenden Art Grüne Mosaikjungfer dargestellt. Der angestrebte Zustand stellt das Leitbild der Art für das FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ dar.

Tab. 98: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Grünen Mosaikjungfer im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

	aktuell	angestrebte
Erhaltungsgrad	C**	B
Populationsgröße ¹	keine Nachweise in 2018	p

¹ Anzahl Individuen: p = vorhanden (ohne Einschätzung)

** Es handelt sich um ein potentielles Entwicklungshabitat, da der Teilaspekt „Population“ nicht bewertet werden konnte.

2.4.5.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)

Als Erhaltungsziel für die Grüne Mosaikjungfer steht die dauerhafte Sicherung eines guten Erhaltungsgrades. Das Erhaltungsziel für die Grüne Mosaikjungfer besteht in einer langfristigen Sicherung geeigneter Larval- und Imaginalhabitate in ausreichenden Umfang ihres gegenwärtigen Bestandes innerhalb des FFH-Gebietes und in einer dem Erhaltungsgrad B entsprechenden Qualität. Um letzteres zu erreichen müssen für die einzelnen Habitatflächen folgende Kriterien (nach LFU 2019a) erfüllt sein:

- Populationsdichte von mindestens 10 bis 75 nachgewiesene Exuvien
- Deckung der Krebscherevegetation von mindestens 40 bis 60 %
- Krebscherevegetation von mindestens 10 bis 30 m²
- Anteil intensiv genutzter Flächen in der Umgebung in einem Radius von 100 Metern sollte maximal zwischen 10 und 30 % liegen.
- Nährstoffeinträge können erkennbar sein, sind jedoch ohne erhebliche Auswirkungen auf das Vorkommen
- Habitate an Standgewässern: der überwiegende Teil des Gewässers sollte stetig wasserführend sein (zu mind. oder mehr als 50 % und weniger als 90 %)
- Habitate an Gräben: Gewässerpflege auf notwendige Maß beschränken
- ein natürlicher Fischbestand kann vorhanden sein

Da ein Nachweis der Population in 2018 nicht erbracht werden konnte, ergibt sich derzeit ein vordringlicher Handlungsbedarf für die Grüne Mosaikjungfer. Der Erhalt bzw. die Verbesserung der Habitatqualität im FFH-Gebiet macht die Formulierung von Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Da die für die Grüne Mosaikjungfer lebensnotwendigen flächigen Krebscherebestände (vgl. Kap. 1.6.4.7) nur am Byhleguhrer Seegraben östlich des Byhleguhrer Sees vorhanden sind, ist die Grabenpflege und -unterhaltung hier auf die Erhaltung der Krebscherebestände in ihrer optimalen Entwicklungsphase auszurichten. Zu verbessern ist außerdem die Wasserhaltung. So kann diese Potentialfläche in einen Zustand versetzt werden, der eine (Wieder-)Ansiedlung der Grünen Mosaikjungfer, ausgehend vom Vorkommen im erweiterten Umfeld, ermöglicht. Eine durchgehende Wasserhaltung kann über einen dauerhaft hohen Stau am Abfluss des Byhleguhrer Sees erreicht werden (**W106** – s. auch Kap. 2.2.2).

Der Graben (Habitat Aeshviri001, Biotop 0399) mit dem Krebscherenvorkommen war überwiegend stark verschlammte, z. T. sind nur ca. zehn Zentimeter Freiwasser über ca. einem Meter tiefem, lockeren Schlamm vorhanden. Durch die lang anhaltende Trockenheit im Jahr 2018 lag die Wasserführung des Grabens bei ca. 20 cm unter der Norm. In den Grabenabschnitt mit nur geringem Freiwasser war die Krebschere z. T. wenig vital. Einige Abschnitte im Westteil sind durch Gehölze auf der Grabenböschung stärker beschattet. Daher wird die Auflichtung der Gehölze im Westteil der Grabenböschung innerhalb des Habitatbereichs der Grünen Mosaikjungfer (**W30**) notwendig.

Die Wiederherstellung der großflächiger Krebscheren-Bestände im Byhleguhrer See ist eines der Ziele, welches für den See, als auch die Gräben erreicht werden soll. Zur Förderung vitaler Krebscherenbestände, sollte der Graben abschnittsweise entschlammt werden. Eine initiale, etwas stärkere abschnittsweise Entschlammung des östlichen Seegrabens (**W57**), jeweils ca. 50 bis 100 m Abschnitte im über 2-3 Jahren, beginnend im Ostteil des Grabens (Maßnahmenfläche: SP18001-4051SW0399) würde zu einer Verbesserung des Krebscherenbestands in diesem führen. Dabei sind im ersten Jahr die zwei am stärksten verschlammten Bereiche auf einer Länge von ca. 50 m zu entschlammen. Erst wenn diese Bereiche wieder mehr oder weniger flächig mit Krebschere bewachsen sind, sollten die nächsten Abschnitte entschlammt werden. Um die Krebscherenbestand nach der Entschlammung zu erhalten ist es zielführend einen Teil der Krebschere (größeren Initialbestand) für maximal ein paar Tage vor der geplanten Teilentschlammung vorsichtig zu entnehmen (feuchte Lagerung) und nach der Entschlammung wieder einzusetzen. Nach dieser Grundinstandsetzung ist die Entschlammung in größeren Zeitabständen nach Bedarf aber immer nur abschnittsweise durchzuführen (**W57**).

Dass auch der Byhleguhrer See bis 2016 selbst großflächig mit Krebschere bedeckt war, macht die Dringlichkeit des Handlungsbedarfs deutlich. Wenn der Krebscherenbestand sich im FFH-Gebiet Byhleguhrer See wieder erholt, ist mit einer Wiederansiedlung der Grünen Mosaikjungfer zu rechnen. Dazu sollte auch im See eine Entschlammung stattfinden (**W161**), analog zu den bereits für den LRT 3150 geplanten Maßnahmen (vgl. auch Kap. 2.2.2).

Zur Erreichung des Erhaltungsziels, weiterhin die Nährstoffeinträge gering zu halten, wird auf die Einhaltung der Schutzgebietsverordnung verwiesen. Alle Habitatflächen befinden sich in Zone II des Biosphärenreservates Spreewald, in der es verboten ist auf land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen Gülle oder mineralische Düngemittel auszubringen. Ebenso ist ein Umbruch von Grünlandflächen im gesamten Biosphärenreservat nicht erlaubt. (vgl. Kap. 1.2). Die Umsetzung der Maßnahmen für den LRT 6410 (s. Kap. 2.2.3) fördert daher auch die Grüne Mosaikjungfer.

Tab. 99: Erhaltungsmaßnahmen für die Grüne Mosaikjungfer im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
W161	Technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung	80,31	1
W57	Grundräumung nur abschnittsweise	Linienplanotop	1
W30	Auflichtung der Gehölze im Westteil des östlichen Seegrabens	Linienplanotop	1
W106	Stauregulierung	Punktplanotop	1
W140	Setzen einer Sohlschwelle	Linienplanotop	1

2.4.5.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)

Zentrales Entwicklungsziel wird die Überwachung der Deckung der Krebscherenvegetation von mindestens 40 bis 60 % der Fläche des Byhleguhrer Sees. Als optionale Maßnahme wird das Monitoring des Bestands der Krebschere im Byhleguhrer See (Maßnahmenfläche SP18001-4151NW0004) über die nächsten Jahre bis zur nächsten Erhebung der Grünen Mosaikjungfer empfohlen (Tab. 100). Dies soll der

Überwachung der Entwicklung der Krebscherenbestände und somit auch der Entwicklung der Habitatfläche für die Grüne Mosaikjungfer dienen.

Tab. 100: Entwicklungsmaßnahmen für die Grüne Mosaikjungfer im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“

Code	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
ohne Code	Monitoring Bestand Krebschere	80,31	1

2.5 Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte

Zielkonflikte insbesondere zu folgenden Themen sollen im Rahmen der Planung vermieden werden: Arten des Anhangs IV der FFH-RL, Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, Arten mit internationaler Verantwortung Brandenburgs, Arten und Lebensräume mit nationaler Verantwortung Brandenburgs, gesetzlich geschützte Biotope.

Solche Konflikte treten im FFH-Gebiet nicht auf.

2.6 Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Maßnahmenabstimmung sowie eventuell verbleibende Konflikte und mögliche Hemmnisse für die Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen für maßgebliche LRT und Arten der Anhänge I und II FFH-RL dargestellt.

Die im Rahmen der vorliegenden Managementplanung vorgesehenen Maßnahmen wurden mit den Betroffenen abgestimmt. Die Abstimmungsergebnisse sind in entsprechenden Protokollen festgehalten. Tab. 101 bis Tab. 104 führt die Abstimmungsergebnisse der geplanten Erhaltungsmaßnahmen auf.

Für die Maßnahmenflächen des **LRT 2330** äußerte sich ein Eigentümer der Fläche 0109 dahingehend, dass eine Auflockerung der Bestände in erheblichem Ausmaß nicht zulassen möchte, ein zweiter Eigentümer hat sich nicht zurückgemeldet. Der Landesbetrieb Forst als Eigentümer der Fläche 0109 weist darauf hin, dass eine Absenkung des Bestockungsgrades $< 0,4$ als Kahlschlag gilt und ggf. als Ausnahme nach LWaldG nach §10(4) erfolgen müsste.

Zum **Byhleguhrer See** konnten die fischereilichen Maßnahmen nicht abgestimmt werden, da sich der Nutzer (Eigentümer-/ Nutzerschlüssel: 1) nicht zurückgemeldet hat.

Die **wasserhaushaltlichen Maßnahmen** (u.a. LRT 3150, 6410) wurden mit den betroffenen Eigentümern und/oder Nutzern abgestimmt, generell wurde geäußert, dass eine Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen und forstlichen Flächen weiterhin möglich sein muss. Dies muss in einem Staurechtsverfahren berücksichtigt werden (Eigentümer-/ Nutzerschlüssel: 2). Die untere Wasserbehörde weist auf die Genehmigungs-/ Erlaubnispflicht der Maßnahmen zur Errichtung bzw. Regulierung von Stauen hin. Dies trifft auch auf die Entschlammungsmaßnahmen in den Seen zu, außerdem sind zur Verbringung des Schlammes abfall- und bodenschutzrechtliche Entscheidungen durch die untere Abfallwirtschafts- bzw. Bodenschutzbehörde zu treffen. In den Gewässern I. und II. Ordnung sind das Unterlassen bzw. Einschränkungen von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen ebenfalls zustimmungsbedürftig.

Maßnahmen im **Reinscheluch (LRT 6410)** wurden mit den Landnutzern einvernehmlich abgestimmt (Eigentümer-/ Nutzerschlüssel: 3). Voraussetzung für die Bereitschaft zur Umsetzung der Maßnahmen ist die Aufrechterhaltung entsprechender Förderprogramme. Vier der für den **LRT 6510** beplanten Flächen werden bereits jetzt wie beplant bewirtschaftet. Die fünfte Fläche (ID 0139) wird derzeit beweidet und die Nutzerin sieht keine Möglichkeit für eine Nutzungsänderung.

Die Maßnahmen für die **Wald-Lebensraumtypen (9110, 1990, 91E0) und Fledermäuse** wurden wie folgt abgestimmt: für die Flächen in Landeseigentum wurden die Landeswaldförstereien und die untere

Forstbehörde einbezogen (Eigentümer-/ Nutzerschlüssel: 4). Die geplanten Maßnahmen werden überwiegend bereits jetzt so durchgeführt. Hinsichtlich der Maßnahme zur Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten wurde auf die Schwierigkeit der Umsetzung in der Fläche hingewiesen; diese Bedenken wurden auch in die Maßnahmenplanung aufgenommen. In Bezug auf die in Privatbesitz befindlichen Waldflächen (ca. 100 Eigentümer, darunter keine Eigentümer mit sehr großen Flächenanteilen, s. (Eigentümer-/ Nutzerschlüssel: 5) wurde in einem Gespräch mit der unteren Forstbehörde die Vereinbarkeit mit den Nutzungswünschen der Privateigentümer diskutiert. Es ergab sich, dass die meisten Besitzer ohnehin nach den Vorgaben wirtschaften und es sich ganz überwiegend um sporadische Nutzungen (Brennholzwerbung) handelt. Eine konkrete Absprache mit einzelnen Eigentümern erfolgte daher nicht. Sie erfolgte ferner auch deswegen nicht, da aufgrund der geltenden Bestimmungen zur Eindämmung des Corona-Virus eine Abstimmung mit einer solchen Vielzahl an Akteuren nicht möglich war. Entsprechende Abstimmungen wären bei Maßnahmenumsetzung gezielt (flächenspezifisch) durchzuführen.

Gleichermaßen wurde in Bezug auf die Maßnahmen der beiden **Holzkäfer** verfahren. Hier hat sich der Landesbetrieb Forst als Eigentümer kritisch zur Maßnahme der Lichtstellung von Eichen geäußert, da eine stärkere Lichtstellung als ohnehin durchgeführt zu einer Schädigung der Bäume führt. Details müssen daher an konkreten Fällen vor Ort erörtert werden.

Die Maßnahmen zur Geschwindigkeitsbegrenzung und Beschilderung (**Fischotter, Schlingnatter**) wurden bisher nicht mit den Baulasträgern der Verkehrswege besprochen. Das Amt Lieberose lehnt Einschränkungen für den Ausbau der Zuwegung zum Byhleguher See ab.

Die Maßnahmen in der ehemaligen Kiesgrube (**Kammolch, Wechselkröte**) wurden bisher nicht mit dem Eigentümer besprochen (Eigentümer-/ Nutzerschlüssel: 6). Die Maßnahmen zur **Rotbauchunke** wurden hingegen mit dem Eigentümer (Eigentümer-/ Nutzerschlüssel: 7) der Fläche am Dutzendsee erörtert und es besteht eine grundsätzliche Bereitschaft zur Duldung der Maßnahme. Bei der Renaturierung, der Wiederherstellung und der Neuanlage von Kleingewässern für diese drei Arten ist zu prüfen, ob diese als wasserwirtschaftlich untergeordnet anzusehen sind, so dass sie dann nicht unter das WHG und BbgWG fallen. Dann wären keine wasserrechtlichen Verfahren notwendig. Die untere Naturschutzbehörde weist darauf hin, dass Gehölzentnahmen und Schilfmahd unter Beachtung von §39(5) BNatSchG erfolgen müssen.

Maßnahmen zum Wasserrückhalt wurden – über die Gespräche mit anliegenden Nutzern und Eigentümern hinaus – auch mit dem zuständigen Wasser- und Bodenverband erörtert, ebenso Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung.

3 Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen

In diesem Kapitel wird ein Umsetzungskonzept für Erhaltungsmaßnahmen der maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II FFH-RL im FFH-Gebiet Byhleguhrer See erstellt. Die Tabellen am Ende von Kapitel 3 geben eine zusammenfassende Übersicht zu den Zeitfenstern der „laufenden/dauerhaften“ (Tab. 101, Kap. 3.1), „kurzfristigen“ (Tab. 102, Kap. 3.2.1), „mittelfristige“ (Tab. 103, Kap. 3.2.2) und „langfristigen“ (Tab. 104, Kap. 3.2.3) Erhaltungsmaßnahmen sowie zu den Umsetzungsinstrumenten (Tab. 101 bis Tab. 104). Im Anhang befinden sich die tabellarische Gesamtübersicht (Anhang 1) und Maßnahmenblätter zu den LRT- und artspezifischen Maßnahmen. Die in den Tabellen angegebene Planungs-ID/P-Ident entsprechen den in Karte 4 aufgeführten Nummern der Maßnahmenflächen. Die Planungs-ID/P-Ident für die Maßnahmenflächen setzt sich aus der Blattnummer der topografischen Karte und einer fortlaufenden Nummer zusammen, welche normalerweise mit der Biotop-ID identisch ist.

Die geplanten Maßnahmen dienen nicht nur den maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebiets, sondern auch den örtlich vorkommenden Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie weiteren seltenen und wertgebenden Arten unter Beachtung der bestehenden gesetzlichen Regelungen (vgl. Kap. 1.2 und 1.6.5).

3.1 Laufend und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Hierzu zählen alle wiederkehrenden Landnutzungen oder Maßnahmen der Landschaftspflege, die für den Erhalt des LRT/der Art erforderlich sind. Dies bedeutet nicht zwingend eine jährliche Wiederholung, sondern vielmehr einen immer wiederkehrenden Turnus, dessen Intervalllänge möglichst anzugeben ist (z.B. jährlich, alle 2, 5 oder 10 Jahre) oder aber dessen Notwendigkeit mit „nach Bedarf“ zu vermerken ist.

Laufend und dauerhaft erforderlich für den Lebensraumtyp „Natürliche eutrophe Seen“ (LRT 3150)“ ist die Maßnahme:

- W53** Weiterhin Unterlassen bzw. Einschränken von Gewässerunterhaltung
- W68** Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung
- W78** Kein Angeln
- W106** Stauregulierung
- W171** Entnahme von Fischarten, die den Bestand von FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten beeinträchtigen
- W173** Beschränkung des Besatzes mit Fischarten nach Art, Menge und/oder Herkunft

Laufend und dauerhaft erforderlich für den Lebensraumtyp „Pfeifengraswiesen“ (LRT 6410)“ sind die Maßnahmen:

- O114** Mahd (ein- oder zweischürig)
- O127** Erste Nutzung ab dem 01.07.
- O132** Nutzung zweimal jährlich mit mind. 10-wöchiger Nutzungspause
- O97** Einsatz leichter Mähtechnik
- O32** Keine Beweidung

Laufend und dauerhaft erforderlich für den Lebensraumtyp „Magere Flachlandmähwiesen“ (LRT 6510)“ sind die Maßnahmen:

- O114** Mahd (zweischürig)

O118 Beräumung des Mähgutes

O32 Keine Beweidung

Laufend und dauerhaft erforderlich für den Lebensraumtyp „Hainsimsen-Buchenwald“ (LRT 9110)“ sind die Maßnahmen:

F31 Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten

FK01 Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Kombinationsmaßnahme aus F41, F44, F102, F47, F90)

J1 Reduktion der Schalenwilddichte

Laufend und dauerhaft erforderlich für den Lebensraumtyp „Alte, bodensaure Eichenwälder“ (LRT 9190)“ sind die Maßnahmen:

F31 Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten

F41 Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern

FK01 Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Kombinationsmaßnahme aus F41, F44, F102, F47, F90)

J1 Reduktion der Schalenwilddichte

F102 Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz

Laufend und dauerhaft erforderlich für den Kammolch ist die Maßnahme:

W171 Entnahme von Fischarten, die den Bestand von FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten beeinträchtigen

W70 Kein Fischbesatz

Laufend und dauerhaft erforderlich für den Heldbock sind die Maßnahmen:

F14 Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten

F15 Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten

F28 Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes

F99 Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen

Laufend und dauerhaft erforderlich für die Wechselkröte sind die Maßnahmen:

W171 Entnahme von Fischarten, die den Bestand von FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten beeinträchtigen

W70 Kein Fischbesatz

Die Dinglichkeit dieser Maßnahmen ist in der Karte 4 im Kartenanhang aufgezeigt.

3.2 Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen

Es handelt sich überwiegend um Biotop- oder Habitatinstandsetzungsmaßnahmen („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. Die Umsetzung dieser Maßnahmen kann sich über längere Zeiträume (Monate, ggf. sogar Jahre) erstrecken.

3.2.1 Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Unter kurzfristig erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen werden Maßnahmen verstanden, die sofort (innerhalb eines Jahres) umgesetzt werden sollen, da sonst der Verlust oder eine erhebliche Schädigung der LRT-/Habitatfläche droht.

Kurzfristig erforderlich für den Lebensraumtyp „Dünen mit offenen Grasflächen“ (LRT 2330)“ ist die Maßnahme:

O113 Entbuschung von Trockenrasen und Heiden

Kurzfristig erforderlich für den Lebensraumtyp „Natürliche eutrophe Seen“ (LRT 3150)“ sind die Maßnahmen:

W140 Setzen einer Sohlschwelle

Kurzfristig erforderlich für den Lebensraumtyp „Alte bodensaure Eichenwälder“ (LRT 9190)“ sind die Maßnahmen:

W140 Setzen einer Sohlschwelle

Kurzfristig erforderlich für den Kammolch sind die Maßnahmen:

W30 Partielles Entfernen der Gehölze

W83 Renaturierung von Kleingewässern

W102 Wiederherstellung verfallener Gewässer

Kurzfristig erforderlich für die Rotbachunke sind die Maßnahmen:

W92 Neuanlage von Kleingewässern

W70 Kein Fischbesatz

O114 Mahd

Kurzfristig erforderlich für die Wechselkröte sind die Maßnahmen:

W30 Partielles Entfernen der Gehölze

W83 Renaturierung von Kleingewässern

W102 Wiederherstellung verfallener Gewässer

Kurzfristig erforderlich für die Schlingnatter sind die Maßnahmen:

E90 Beschränkung der Benutzung von Straßen und Wegen (Geschwindigkeitsbegrenzung, Bodenschwellen)

(ohne) Hinweisschilder

Kurzfristig erforderlich für die Grüne Mosaikjungfer sind die Maßnahmen:

W30 Auflichtung der Gehölze im Westteil des östlichen Seegrabens

W57 Grundräumung nur abschnittsweise

3.2.2 Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Unter mittelfristig erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen werden Maßnahmen verstanden, die nach drei Jahren, spätestens jedoch nach zehn Jahren umgesetzt werden sollen.

Mittelfristig erforderlich für den Lebensraumtyp „Natürliche eutrophe Seen“ (LRT 3150)“ sind die Maßnahmen:

W140 Setzen einer Sohlschwelle

W161 Technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung

Kurzfristig erforderlich für den Lebensraumtyp „Pfeifengraswiesen“ (LRT 6410)“ sind die Maßnahmen:

W140 Setzen einer Sohlschwelle

Laufend und dauerhaft erforderlich für den Lebensraumtyp „Alte, bodensaure Eichenwälder“ (LRT 9190)“ sind die Maßnahmen:

F86 Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung

W140 Setzen einer Sohlschwelle

Mittelfristig erforderlich für den Kammolch sind die Maßnahmen:

O84 Anlage und/oder Erhalt von Lesesteinhaufen/Reisighaufen

Mittelfristig erforderlich für den Schlammpeitzger sind die Maßnahmen:

W161 Technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung

Mittelfristig erforderlich für den Heldbock sind die Maßnahmen:

F55 Lichtstellung zur Förderung seltener und gefährdeter Arten und Biotope

G5 Nachpflanzungen in einer Baumreihe

Mittelfristig erforderlich für die Wechselkröte sind die Maßnahmen:

O84 Anlage und/oder Erhalt von Lesesteinhaufen/Reisighaufen

Mittelfristig erforderlich für die Grüne Mosaikjungfer sind die Maßnahmen:

W161 Technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung

3.2.3 Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Unter langfristig erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen werden Maßnahmen verstanden, deren Umsetzung nach mehr als zehn Jahren beginnt/erfolgt.

Langfristig erforderlich für den Lebensraumtyp „Alte bodensaure Eichenwälder“ (LRT 9190) ist die Maßnahme:

F86 Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung

Tab. 101: Laufende/dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Byhleguhrer See

Prio.	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	3150	W53	Weiterhin Unterlassen bzw. Einschränken der Gewässerunterhaltung	0,05	BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/Störungsschutz Gewässerunterhaltungspläne (Richtlinie für die naturnahe Unterhaltung und Entwicklung von Fließgewässern im Land Brandenburg) BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz WHG § 39: Gewässerunterhaltung	k.A.		SP18001-4050SO0553 SP18001-4051SW0126_001 SP18001-4050SOZLP_001
1	3150	W68	Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung	0,91	BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/Störungsschutz BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz BbgFischO § 13 (1), (2): Einsatzbeschränkungen	k.A.		SP18001-4050SO0257
1	3150	W78	Kein Angeln	0,91	BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/Störungsschutz BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz BbgFischO § 13 (1), (2): Einsatzbeschränkungen	k.A.		SP18001-4050SO0257
1	3150	W106	Stauregulierung	-	Förderung Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (RiLi GewEntw/ LWH) vom 31. Mai 2017)	zugestimmt	Staurecht existiert, keine weitere Abstimmung notwendig	SP18001-4150NOZPP_007
1	3150	W171	Entnahme von Fischarten, die den Bestand von FFH-Lebensraumtypen und	80,31	BbgFischO § 32 (1) Nr. 10: Verpflichtung zur Anlandung bestimmter Fischarten, deren Vorkommen oder deren Vermehrung	k.A.	Fischereirechtsinh aber hat sich nicht zurückgemeldet	SP18001-4151NW0004

Prio.	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
			FFH-Arten beeinträchtigen		aus fischereibiologischen und ökologischen Gründen unerwünscht ist. BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz BbgFischO § 13 (1), (2): Einsatzbeschränkungen			
1	3150	W173	Beschränkung des Besatzes mit Fischarten nach Art, Menge und/oder Herkunft	80,31	BbgFischO § 32 (1) Nr. 10: Verpflichtung zur Anlandung bestimmter Fischarten, deren Vorkommen oder deren Vermehrung aus fischereibiologischen und ökologischen Gründen unerwünscht ist. BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz BbgFischO § 13 (1), (2): Einsatzbeschränkungen	k.A.	Fischereirechtsinh aber hat sich nicht zurückgemeldet	SP18001-4151NW0004
1	6410	O132	Nutzung 2x jährlich mit mind. 10-wöchiger Nutzungspause	22,86	Kulturlandschaftsprogramm (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Brandenburg und Berlin (KULAP 2014 in der Fassung vom 12.10.2015)) Förderung Ausgleich Kosten LaWi in Natura-2000-Gebieten (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zum Ausgleich von Kosten und Einkommensverlusten für Landwirte in Natura-2000-Gebieten vom 02. Sept. 2015) Vertragsnaturschutz (Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg (VV-VN), 2016)	zugestimmt	-	SP18001-4051SW0070

Prio.	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
					Bundesnaturschutzgesetz BnatSchG § 23 Naturschutzgebiete i.V.m. BR-VO § 6 (5) 1.			
1	6410	O32	Keine Beweidung	22,86	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete i.V.m. BR-VO § 5 (1) 1. und (2) 1.	zugestimmt	-	SP18001-4051SW0070
1	6410	O97	Einsatz leichter Mähtechnik	22,86	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz	zugestimmt	-	SP18001-4051SW0070
1	6410	O114	Mahd (1- oder 2- schürig)	22,86	Kulturlandschaftsprogramm (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Brandenburg und Berlin (KULAP 2014 in der Fassung vom 12.10.2015)) Förderung Ausgleich Kosten LaWi in Natura-2000-Gebieten (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zum Ausgleich von Kosten und Einkommensverlusten für Landwirte in Natura-2000-Gebieten vom 02. Sept. 2015) Vertragsnaturschutz (Verwaltungsvor- schrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg (VV-VN), 2016) Bundesnaturschutzgesetz BnatSchG § 23 Naturschutzgebiete i.V.m. BR-VO § 6 (5) 1.	zugestimmt	-	SP18001-4051SW0070
1	6410	O127		22,86	Kulturlandschaftsprogramm (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung	zugestimmt	-	SP18001-4051SW0070

Prio.	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
					<p>umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Brandenburg und Berlin (KULAP 2014 in der Fassung vom 12.10.2015))</p> <p>Förderung Ausgleich Kosten LaWi in Natura-2000-Gebieten (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zum Ausgleich von Kosten und Einkommensverlusten für Landwirte in Natura-2000-Gebieten vom 02. Sept. 2015)</p> <p>Vertragsnaturschutz (Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg (VV-VN), 2016)</p> <p>Bundesnaturschutzgesetz BnatSchG § 23 Naturschutzgebiete i.V.m. BR-VO § 6 (5) 1.</p>			
1	6510	O114	Mahd (2-schurig)	3,35	<p>Kulturlandschaftsprogramm (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Brandenburg und Berlin (KULAP 2014 in der Fassung vom 12.10.2015))</p> <p>Förderung Ausgleich Kosten LaWi in Natura-2000-Gebieten (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zum Ausgleich von Kosten und Einkommensverlusten für Landwirte in Natura-2000-Gebieten vom 02. Sept. 2015)</p> <p>Vertragsnaturschutz (Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg (VV-VN), 2016)</p> <p>Bundesnaturschutzgesetz BnatSchG § 23 Naturschutzgebiete i.V.m. BR-VO § 6 (5) 1.</p>	zugestimmt	zugestimmt unter Bedingungen	<p>SP18001-4150NO2221</p> <p>SP18001-4050SO0161</p> <p>SP18001-4050SO0163</p> <p>SP18001-4050SO0166</p>

Prio.	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	6510	O118	Beräumung des Mähgutes	3,35	Kulturlandschaftsprogramm (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Brandenburg und Berlin (KULAP 2014 in der Fassung vom 12.10.2015)) Förderung Ausgleich Kosten LaWi in Natura-2000-Gebieten (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zum Ausgleich von Kosten und Einkommensverlusten für Landwirte in Natura-2000-Gebieten vom 02. Sept. 2015) Vertragsnaturschutz (Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg (VV-VN), 2016) Bundesnaturschutzgesetz BnatSchG § 23 Naturschutzgebiete i.V.m. BR-VO § 6 (5) 1.	zugestimmt	zugestimmt unter Bedingungen	SP18001-4150NO2221 SP18001-4050SO0161 SP18001-4050SO0163 SP18001-4050SO0166
1	6510	O32	Keine Beweidung	3,35	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete i.V.m. BR-VO § 5 (1) 1. und (2) 1.	zugestimmt	zugestimmt unter Bedingungen	SP18001-4150NO2221 SP18001-4050SO0161 SP18001-4050SO0163 SP18001-4050SO0166
1	6510	O114	Mahd (2-schürig)	3,35	Kulturlandschaftsprogramm (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Brandenburg und Berlin (KULAP 2014 in der Fassung vom 12.10.2015)) Förderung Ausgleich Kosten LaWi in Natura-2000-Gebieten (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung,	nicht zugestimmt		SP18001-4150NO0139

Prio.	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
					Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zum Ausgleich von Kosten und Einkommensverlusten für Landwirte in Natura-2000-Gebieten vom 02. Sept. 2015) Vertragsnaturschutz (Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg (VV-VN), 2016) Bundesnaturschutzgesetz BnatSchG § 23 Naturschutzgebiete i.V.m. BR-VO § 6 (5) 1.			
1	6510	O118	Beräumung des Mähgutes	3,35	Kulturlandschaftsprogramm (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Brandenburg und Berlin (KULAP 2014 in der Fassung vom 12.10.2015)) Förderung Ausgleich Kosten LaWi in Natura-2000-Gebieten (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zum Ausgleich von Kosten und Einkommensverlusten für Landwirte in Natura-2000-Gebieten vom 02. Sept. 2015) Vertragsnaturschutz (Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg (VV-VN), 2016) Bundesnaturschutzgesetz BnatSchG § 23 Naturschutzgebiete i.V.m. BR-VO § 6 (5) 1.	nicht zugestimmt		SP18001-4150NO0139
1	6510	O32	Keine Beweidung	3,35	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete i.V.m. BR-VO § 5 (1) 1. und (2) 1.	nicht zugestimmt		SP18001-4150NO0139

Prio.	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9110	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	1,75	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz LWaldG RL Grüner Ordner	nicht zugestimmt	mit Revierförster abgestimmt	SP18001-4050SO0018
1	9110	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Kombinationsmaßnahme)	4,39	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz LWaldG RL Grüner Ordner	teilweise zugestimmt	-	SP18001-4050SO0005 SP18001-4050SO0018
1	9110	J1	Reduktion der Schalenwilddichte	4,39	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope LWaldG RL Grüner Ordner	teilweise zugestimmt	-	SP18001-4050SO0005 SP18001-4050SO0018
1	9190	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	19,00	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz LWaldG RL Grüner Ordner	teilweise zugestimmt	-	SP18001-4051SW0038 SP18001-4050SO0004 SP18001-4050SO0025 SP18001-4050SO0293 SP18001-4050SO2222 SP18001-4050SO0023 SP18001-4050SO0052 SP18001-4050SO0054
1	9190	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Kombinationsmaßnahme)	30,41	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz LWaldG RL Grüner Ordner	teilweise zugestimmt	-	SP18001-4051SW0038 SP18001-4151NW0071 SP18001-4051SW0045 SP18001-4150NO0102 SP18001-4150NO0067 SP18001-4050SO0004 SP18001-4050SO0025 SP18001-4050SO0293 SP18001-4051SW0115 SP18001-4050SO2222

Prio.	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
								SP18001-4050SO0023 SP18001-4050SO0024 SP18001-4050SO0052 SP18001-4050SO0054 SP18001-4150NO0146
1	9190	J1	Reduktion der Schalenwilddichte	30,41	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope LWaldG RL Grüner Ordner	teilweise zugestimmt	-	SP18001-4051SW0038 SP18001-4151NW0071 SP18001-4051SW0045 SP18001-4150NO0102 SP18001-4150NO0067 SP18001-4050SO0004 SP18001-4050SO0025 SP18001-4050SO0293 SP18001-4051SW0115 SP18001-4050SO2222 SP18001-4050SO0023 SP18001-4050SO0024 SP18001-4050SO0052 SP18001-4050SO0054 SP18001-4150NO0146
1	9190	F41	Belassen bzw. Förderung von Altbäumen und Überhältern	5,76	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz LWaldG RL Grüner Ordner	teilweise zugestimmt	-	SP18001-4050SO0025 SP18001-4050SO0052
1	9190	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	2,63	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz LWaldG RL Grüner Ordner	teilweise zugestimmt	-	SP18001-4051SW0038 SP18001-4151NW0071 SP18001-4051SW0045 SP18001-4150NO0067 SP18001-4050SO0025 SP18001-4050SO0052 SP18001-4050SO0054
1	Kammolch	W171	Entnahme von Fischarten, die den Bestand von FFH-	0,09 + 4 Punkte	BbgFischO § 32 (1) Nr. 10: Verpflichtung zur Anlandung bestimmter Fischarten, deren Vorkommen oder deren Vermehrung	k.A.	nicht abgestimmt	SP18001-4151NW0217

Prio.	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
	Wechselkröte		Lebensraumtypen und FFH-Arten beeinträchtigen		aus fischereibiologischen und ökologischen Gründen unerwünscht ist. BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz BbgFischO § 13 (1), (2): Einsatzbeschränkungen			
1	Kammloch Wechselkröte	W70	Kein Fischbesatz	0,09 + 4 Punkte	BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz BbgFischO § 13 (1), (2): Einsatzbeschränkungen	k.A.	nicht abgestimmt	SP18001-4151NW0217 SP18001-4151NWZPP_011 SP18001-4151NWZPP_012 SP18001-4151NWZPP_013 SP18001-4151NWZPP_014
1	Heldbock	F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	48.25	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz LWaldG RL Grüner Ordner	teilweise zugestimmt	-	SP18001-4050SO0018 SP18001-4050SO2222 SP18001-4050SO0023 SP18001-4050SO0024 SP18001-4050SO0033_001 SP18001-4050SO0033_002 SP18001-4050SO0316 SP18001-4050SO0052 SP18001-4050SO0053 SP18001-4050SO0054 SP18001-4050SO2210 SP18001-4050SO0055 SP18001-4150NO0076 SP18001-4050SO0117 SP18001-4050SO0116
1	Heldbock	F15	Freihalten von Bestandslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	48.25	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz LWaldG RL Grüner Ordner	teilweise zugestimmt	-	SP18001-4050SO0018 SP18001-4050SO2222 SP18001-4050SO0023 SP18001-4050SO0024 SP18001-4050SO0033_001 SP18001-4050SO0033_002 SP18001-4050SO0316 SP18001-4050SO0052

Prio.	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
								SP18001-4050SO0053 SP18001-4050SO0054 SP18001-4050SO2210 SP18001-4050SO0055 SP18001-4150NO0076 SP18001-4050SO0117 SP18001-4050SO0116
1	Heldbock	F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes	48.25	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz LWaldG RL Grüner Ordner	teilweise zugestimmt	-	SP18001-4050SO0018 SP18001-4050SO2222 SP18001-4050SO0023 SP18001-4050SO0024 SP18001-4050SO0033_001 SP18001-4050SO0033_002 SP18001-4050SO0316 SP18001-4050SO0052 SP18001-4050SO0053 SP18001-4050SO0054 SP18001-4050SO2210 SP18001-4050SO0055 SP18001-4150NO0076 SP18001-4050SO0117 SP18001-4050SO0116
1	Heldbock	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	48.25	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz LWaldG RL Grüner Ordner	teilweise zugestimmt	-	SP18001-4050SO0018 SP18001-4050SO2222 SP18001-4050SO0023 SP18001-4050SO0024 SP18001-4050SO0033_001 SP18001-4050SO0033_002 SP18001-4050SO0316 SP18001-4050SO0052 SP18001-4050SO0053 SP18001-4050SO0054 SP18001-4050SO2210 SP18001-4050SO0055 SP18001-4150NO0076 SP18001-4050SO0117 SP18001-4050SO0116

Prio.: Priorität der Maßnahme (Bedeutung für die Zielerreichung), 1 = höchste Priorität

LRT/Art: LRT-Code oder Artkürzel

Code Mass: Code der Maßnahme (aus dem LfU bereitgestellten Maßnahmenkatalog für die FFH-Managementplanung)

ha: Größe der Maßnahmenfläche

Planungs ID: Identifikationsnummer der Planungsfläche (siehe dazu Karte 4 im Kartenanhang, in Karte 4 sind nur die letzten vier Ziffern angegeben)

Tab. 102: Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Byhleguhrer See

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID
1	2330	O113	Entbuschung von Trockenrasen	2,65	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz	k.A.	0107: zugestimmt, 0109: Teilfläche 1: nicht zugestimmt und Teilfläche 2: nicht zurückgemeldet	SP18001-4150NO0107 SP18001-4150NO0109
1	3150	W140	Setzen einer Sohlschwelle	Punkt	Förderung Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (RiLi GewEntw/ LWH) vom 31. Mai 2017)	zugestimmt	mit WBV abgestimmt	SP18001-4051SWZPP_002
1	3150	W140	Setzen einer Sohlschwelle	Punkt	Förderung Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (RiLi GewEntw/ LWH) vom 31. Mai 2017)	nicht zugestimmt	-	SP18001-4051SWZPP_003
1	3150	W140	Setzen einer Sohlschwelle	Punkt	Förderung Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von	k.A.	teils zugestimmt, teils nicht zugestimmt	SP18001-4051SWZPP_004

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID
					Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (RiLi GewEntw/ LWH) vom 31. Mai 2017)			
1	3150 9190	W140	Setzen einer Sohlschwelle	Punkt	Förderung Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (RiLi GewEntw/ LWH) vom 31. Mai 2017)	zugestimmt	-	SP18001-4051SWZPP_005
1	3150	W105	Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern	0,9	Förderung Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (RiLi GewEntw/ LWH) vom 31. Mai 2017)	zugestimmt	zugestimmt unter Bedingungen	SP18001-4050SO0127
1	3150	W140	Setzen einer Sohlschwelle	Punkt	Förderung Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der	zugestimmt	zugestimmt unter Bedingungen	SP18001-4050SOZPP_006

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID
					naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (RiLi GewEntw/ LWH) vom 31. Mai 2017)			
1	Kammolch	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,9	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz	k.A.	nicht abgestimmt	SP18001-4151NW0217
	Kammolch	W83	Renaturierung von Kleingewässern	-	Förderung Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (RiLi GewEntw/ LWH) vom 31. Mai 2017)	k.A.	nicht abgestimmt	SP18001-4151NWZPP_011 SP18001-4151NWZPP_012
	Kammolch	W102	Wiederherstellung verfallener Gewässer	-	Förderung Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (RiLi GewEntw/ LWH) vom 31. Mai 2017)	k.A.	nicht abgestimmt	SP18001-4151NWZPP_013 SP18001-4151NWZPP_014
1	Rotbauchunke	W92	Neuanlage von Kleingewässern	0,35	Förderung Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt (Richtlinie	zugestimmt	-	SP18001-4050SO0009_001

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID
					des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des			
1	Rotbauchunke	W70	Kein Fischbesatz	0,35	BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz BbgFischO § 13 (1), (2): Einsatzbeschränkungen	zugestimmt	-	SP18001-4050SO0009_001
1	Rotbauchunke	O114	Mahd	0,35	Vertragsnaturschutz	zugestimmt	-	SP18001-4050SO0009_001
1	Wechselkröte	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,90	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz	k.A.	nicht abgestimmt	SP18001-4151NW0217
	Wechselkröte	W83	Renaturierung von Kleingewässern	-	Förderung Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (RiLi GewEntw/ LWH) vom 31. Mai 2017)	k.A.	nicht abgestimmt	SP18001-4151NWZPP_011 SP18001-4151NWZPP_012
	Wechselkröte	W102	Wiederherstellung verfallener Gewässer	-	Förderung Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und	k.A.	nicht abgestimmt	SP18001-4151NWZPP_013 SP18001-4151NWZPP_014

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID
					Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (RiLi GewEntw/ LWH) vom 31. Mai 2017)			
1	Schlingnatter	E90	Beschränkung der Benutzung von Straßen und Wegen (Geschwindigkeitsbegrenzung, Bodenschwellen)	0,18	k.A.	k.A.	nicht abgestimmt	SP18001-4150NOZLP_002
1	Schlingnatter	(ohne)	Hinweisschilder	-	Vereinbarung	k.A.	nicht abgestimmt	SP18001-4150NOZPP_009 SP18001-4150NOZPP_010
1	Grüne Mosaikjungfer	W30	Pertielles Entfernen der Gehölze	0,56	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz	k.A.		SP18001-4051SW0399
1	Grüne Mosaikjungfer	W57	Grundräumung nur abschnittsweise	0,56	Gewässerunterhaltungspläne	zugestimmt		SP18001-4051SW0399

Prio.: Priorität der Maßnahme (Bedeutung für die Zielerreichung), 1 = höchste Priorität

LRT/Art: LRT-Code oder Artkürzel

Code Mass: Code der Maßnahme (aus dem LfU bereitgestellten Maßnahmenkatalog für die FFH-Managementplanung)

ha: Größe der Maßnahmenfläche

Planungs ID: Identifikationsnummer der Planungsfläche (siehe dazu Karte 4 im Kartenanhang, in Karte 4 sind nur die letzten vier Ziffern angegeben)

Tab. 103: Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Byhleguhrer See

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID
1	3150 6410 Grüne Mosaikjungfer	W140	Setzen einer Sohlschwelle	0,56	Förderung Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (RiLi GewEntw/ LWH) vom 31. Mai 2017)	zugestimmt	-	SP18001-4051SW0399
1	3150 Schlammpeitzger Grüne Mosaikjungfer	W161	Technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung	80,31	Richtlinie Gewässersanierung	k.A.	nicht abgestimmt	SP18001-4151NW0004
1	3150	W161	Technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung	2,04	Richtlinie Gewässersanierung	k.A.	nicht abgestimmt	SP18001-4050SO0257 SP18001-4050SO0021_001
1	9190	F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	5,96	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz LWaldG RL Grüner Ordner	zugestimmt	-	SP18001-4050SO0033_001
1	Kammolch Wechselkröte	O84	Anlage und/oder Erhalt von Lesesteinhaufen/Reisighaufen	3,14	Vereinbarung	k.A.	nicht abgestimmt	SP18001-4151NW0108
1	Heldbock	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope	48,25	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz	teilweise zugestimmt	-	SP18001-4050SO0018 SP18001-4050SO2222 SP18001-4050SO0023 SP18001-4050SO0024 SP18001-4050SO0033_001

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID
								SP18001-4050SO0033_002 SP18001-4050SO0316 SP18001-4050SO0052 SP18001-4050SO0053 SP18001-4050SO0054 SP18001-4050SO2210 SP18001-4050SO0055 SP18001-4150NO0076 SP18001-4050SO0117 SP18001-4050SO0116
1	Heldbock	G5	Nachpflanzungen in einer Baumreihe	2,3 ha + 753m	Vereinbarung			SP18001-4150NO1313 SP18001-4050SO0173

Prio.: Priorität der Maßnahme (Bedeutung für die Zielerreichung), 1 = höchste Priorität

LRT/Art: LRT-Code oder Artkürzel

Code Mass: Code der Maßnahme (aus dem LfU bereitgestellten Maßnahmenkatalog für die FFH-Managementplanung)

ha: Größe der Maßnahmenfläche

Planungs ID: Identifikationsnummer der Planungsfläche (siehe dazu Karte 4 im Kartenanhang, in Karte 4 sind nur die letzten vier Ziffern angegeben)

Tab. 104: Langfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Byhleguhrer See

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID
1	9190	F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	2,93	Vertragsnaturschutz Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 30 / BbgNatSchAG § 8/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten/ Störungsschutz	zugestimmt		SP18001-4050SO0004

Prio.: Priorität der Maßnahme (Bedeutung für die Zielerreichung), 1 = höchste Priorität

LRT/Art: LRT-Code oder Artkürzel

Code Mass: Code der Maßnahme (aus dem LfU bereitgestellten Maßnahmenkatalog für die FFH-Managementplanung)

ha: Größe der Maßnahmenfläche

Planungs ID: Identifikationsnummer der Planungsfläche (siehe dazu Karte 4 im Kartenanhang, in Karte 4 sind nur die letzten vier Ziffern angegeben)

4 Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

4.1 Rechtsgrundlagen

BGNATSCHAG – BRANDENBURGISCHES NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ VOM 21. JANUAR 2013 (GVBL.I/13, [NR. 3]) zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBL.I/16, [Nr. 5]).

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Januar 2018 (BGBl. I S. 2193).

BR-VO - Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten und einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung „Biosphärenreservat Spreewald“ vom 12. September 1990 (/ GBl. 1990 SDr., [Nr. 1473]) geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 19. Mai 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 28]).

FFH-RL - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) (Abl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50); zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158, vom 10.06.2013, S.193-229).

Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43]).

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).

Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten und einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung „Biosphärenreservat Spreewald“ (NatSGSpreewV, 1990) vom 12. September 1990 (/ GBl. 1990 SDr., [Nr. 1473]) geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 19. Mai 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 28])

4.2 Literatur und Datenquellen

ADAM, B., SCHÜRMAN, M., SCHWEVERS, U. (2013): Zum Umgang mit aquatischen Organismen. Springer Verlag. Wiesbaden.

ARBEITSGEMEINSCHAFT HELDBOCK BRANDENBURG (2015): Managementplan zur Wahrung und Verbesserung des Erhaltungszustands der FFH-Art *Cerambyx cerdo* (Heldbock) - Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG - im Land Brandenburg; Bearbeiter AG Heldbock: Thomas Martschei (Büro Biom), Jan Stegner (Büro Stegnerplan), Thomas Müller (Büro Aves et al.).

ARBEITSGEMEINSCHAFT HIRSCHKÄFER BRANDENBURG (2015): Monitoring von Arten der FFH-Richtlinie im Land Brandenburg – Hirschkäfer; Bearbeiter AG Hirschkäfer: Thomas Martschei (Büro BIOM), Jan Stegner (Büro StegnerPlan).

AVES et al. (2015): Aufstellung eines Managementplans zur dauerhaften Überwachung des Eremiten (*Osmoderma eremita*) - Prioritäre Art der FFH-Richtlinie 92/43/EWG - in verschiedenen Teilen Brandenburgs

BAUER, H.-G.; BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel, 2. Aufl., Wiebelsheim.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand: Dezember 2013

- BFN (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2019), Teil Arten.
- BOHL, E. (1993): RUNDMÄULER UND FISCHE IM SEDIMENT. ÖKOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN AN BACHNEUNAUGE, SCHLAMMPEITZGER UND STEINBEISER. BERICHTE DER BAYERISCHEN LANDESANSTALT FÜR WASSERFORSCHUNG 22, MÜNCHEN/WIELENBACH 1993.
- COLLING, M., & SCHRÖDER, E. (2003). Weichtiere (Mollusca) in der FFH-Richtlinie. In Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000: Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland; Band 1: Pflanzen und Wirbellose (pp. Seite 621-708).
- DIETZ, C. 2007: Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas -Biologie, Kennzeichen, Gefährdung
- EBERT G. [Hrsg.] (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2: Tagfalter II - Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, 535 S.
- FRANKLIN I. R. (1980): Evolutionary change in small populations. In: Wilcox, B. A. (ed): An Evolutionary-Ecological Perspective. Sinauer, Sunderland, Mass., 135-149.
- GELBRECHT, J., EICHSTÄDT, D., GÖRITZ, U., KALLIES, A., KÜHNE, L., RICHERT, A., RÖDEL, I., SOBczyk, T. & M. WEIDLICH (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 10(3), 62.
- GELBRECHT, J., CLEMENS, F., KRETSCHMER, H., LANDECK, I., REINHARDT, R., RICHERT, A., RÄMISCH, F. (2016). Die Tagfalter von Brandenburg und Berlin (Lepidoptera: Rhopalocera und Hesperiiidae). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 25(3), Seite 3-323 (Themenheft).
- GRUNDMANN, L. (Hg.) (1994): Bürger und Lübbenauer Spreewald. – Weimar (= Werte der deutschen Heimat, 55)
- GÜNTHER, R. (HRSG., 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag: Jena, 825 S.
- HERRMANN, R., HIRNREISEN, N., NIKUSCH, I., STEINER, A., & TREFFINGER, K. (1991). Die Schmetterlinge Baden- Württembergs. Stuttgart: Eugen Ulmer Verlag GmbH & Co.
- HIELSCHER, K. (2002). Großer Feuerfalter - *Lycaena dispar* [Haworth]. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 11 (1,2), 2.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31.Dezember 2012. Berichte zum Vogelschutz 49/50, S. 23-83.
- ILB – INVESTITIONSBANK DES LANDES BRANDENBURG (2017): Natürliches Erbe und Umweltbewusstsein. https://www.ilb.de/de/wirtschaft/zuschuesse/natuerliches_erbe_und_umweltbewusstsein/index.html
- JUEG, U. (2004). Die Verbreitung und Ökologie von *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) in Mecklenburg-Vorpommern (Gastropoda: Stylommatophora: Vertiginidae). Malakologische Abhandlungen, Seite 87-124.
- JUNGWIRTH, M.; HAIDVOGEL, G.; MOOG, O.; MUHAR, S.; SCHMUTZ, S. (2003): Angewandte Fischökologie an Fließgewässern. Facultas UTB. Wien.
- KERNEY, M. P., CAMERON, R. A., & JUNGBLUTH, J. H. (1983). Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Ein Bestimmungsbuch für Biologen und Naturfreunde. Hamburg: Parey.
- KLUGIST, H., HAAKS, M., & KRUSE, A. (2015): *Aeshna viridis* Eversmann, 1836. – *Libellula* Supplement, 14: 162–165.
- KRAPP, F. & NIETHAMMER, J. (2011): Die Fledermäuse Europas. – Wiebelsheim.

- KÜHNE, L., HAASE, E., & WACHLIN, V. (2001). Die FFH-Art *Lycaena dispar* (HAWORTH, 1802) - Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz im norddeutschen Tiefland (Lepidoptera, Lycaenidae). Märkische Entomologische Nachrichten, Seite 1-32.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE (Hrsg.) (2008): Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg 1: 300 000 (BÜK 300). Digitale Daten (shape-file, Legende, Erläuterung zur Datenstruktur). Stand 2007.
- LBGR - LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE U. ROHSTOFFE (Hrsg.) (2014): Referenzierte Moorkarte (2013) für das Land Brandenburg. Version 1.1., Stand 11.07.2014. digitale Daten (shape-file).
- LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE (Hrsg.) (2018): Geologische Karte 1:100.000 (GK100). (<http://www.geo.brandenburg.de/boden>; Abruf 21.2.2018).
- LFB – LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (HRSG.) (2013): Forstgrundkarte des Landes Brandenburg (FGK), Stand 04/2013.
- LFE – LANDESFORSTANSTALT EBERSWALDE (2008): Forstliche Standortskarte. Digitale Daten (shape-file, Katalog, Legende, Erläuterung zur Datenstruktur). Stand 2008.
- LFE – LANDESFORSTANSTALT EBERSWALDE (2013): Digitale Daten zur Forsteinrichtung. Stand 2013.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.) (2015): Kartenservice zu Daten der WRRL (URL: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_CORE; abgerufen am 05.03.2019).
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2016a): Handbuch zur FFH-Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg. Neufassung 2016. Potsdam. 88 S.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.) (2016b): Datenbogen Fischotter (*Lutra lutra*): Anhang II + IV. Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung. Bearbeitung: PETRICK, S., TEUBNER, J. & F. ZIMMERMANN
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.) (2016c): Datenbogen - Heldbock (*Cerambyx cerdo*) Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Erstellung: Naturschutzfonds Brandenburg; Neubearbeitung: LFU F. ZIMMERMANN), Stand: 18.3.2016.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.) (2016d): Datenbogen - Eremit* (*Osmoderma eremita**) Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Erstellung: Naturschutzfonds Brandenburg; Neubearbeitung: LFU F. ZIMMERMANN). Stand: 18.3.2016.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.) (2016e): Datenbogen Datenbogen Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*). Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Erstellung: Naturschutzfonds Brandenburg, LfU: D. Beutler, H. Kretschmer; Neubearbeitung: LfU F. Zimmermann)* Stand: 1.3.2016
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.) (2016f): Datenbogen Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) FFH-Richtlinie: Anhang II + IV. Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung. Bearbeitung: Petrick & Zimmermann.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.) (2016g): Datenbogen Wechselkröte (*Bufo viridis*). Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Erstellung: Naturschutzfonds Brandenburg, LfU N. Schneeweis; Neubearbeitung: F. Zimmermann)*. Stand: 8.3.2016
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.) (2016h): Datenbogen Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*). Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Bearbeitung R. Mauersberger/NABU Brandenburg; Neubearbeitung: F. Zimmermann/LfU Brandenburg)*. Stand: 26.2.2016

- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2016i): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg – Teil-Managementplan für die Waldflächen der FFH-Gebiete 64 „Innerer Oberspreewald“ und 52 „Unterspreewald“. Veröffentlicht auf <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/natura-2000/managementplanung/>
- LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (Hrsg.) (2018a): Datenbogen Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Neubearbeitung: LfU F. Zimmermann auf der Grundlage von BfN 2015 überarbeitet durch Natur+Text). Stand: 17.7.2018
- LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (Hrsg.) (2018b): Geofachdaten/Nachweise des Kammmolches im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ aus den Jahren 1992 und 1993 sowie 1999 bis 2003 (Kammolch.shp)
- LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (Hrsg.) (2018c): Geofachdaten/Nachweise der Schmalen und der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ aus dem Jahr 2009
- LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (Hrsg.) (2018d): Geofachdaten/Nachweise der Wechselkröte im FFH-Gebiet „Byhleguhrer See“ aus den Jahren 1993 und 1994 sowie 1999 bis 2001 (wechselkröte.shp)
- LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (Hrsg.) (2019a): Erfassung, Bewertung und Planungshinweise der für Brandenburg relevanten Anhang II- und IV-Arten, geschützter und stark gefährdeter Arten sowie ihrer Habitate im Rahmen der Managementplanung, Referat N3, Stand: 18.02.2019.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2003): Pflege- und Entwicklungsplan Biosphärenreservat Spreewald. Eberswalde.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2004): Leitfaden zur Renaturierung von Feuchtgebieten in Brandenburg. – Studien und Tagungsberichte 50: 1-192.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2009): Sensible Moore in Brandenburg und Oberirdische Einzugsgebiete der sensiblen Moore in Brandenburg. Stand 2008. Digitale Daten (shape-files) und Dokumentation der Daten.
- MAUERSBERGER, R., BRAUNER, O., PETZOLD, F. & KRUSE, M. (2013): Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 22 Jg. H. 3 /4: 166 S.
- MAUERSBERGER, R., BRAUNER, O., GÜNTHER, A., KRUSE, M., PETZOLD, F. (2017): Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg 2016. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4, 35 S.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MEISEL, J., TÄUSCHER, L., KABUS, T., VEDDER, F. & H. HENKER (2004): Ökologische und limnologische Untersuchungen zur wissenschaftlichen Vorbereitung der Umsetzung der EU-WRRL an Seen des Landes Brandenburg im Jahr 2003. – Unveröff. Gutachten. Seenprojekt Brandenburg, Seddin. 381 S.
- MENZEL-HARLOFF, H., & JUEG, U. (2012). Artenmonitoring von *Vertigo moulinsiana* (Dupuy 1849) (Bauchige Windelschnecke), *Vertigo angustior* Jeffreys 1830 (Schmale Windelschnecke) und *Vertigo geyeri* Lindholm 1925 (Vierzählige Windelschnecke) in Mecklenburg-Vorpommern. Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern, 41, Seite 141-154.
- MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2017): Standard-Maßnahmenkatalog für die Managementplanung in Natura 2000-Gebieten im Land Brandenburg. – Potsdam, 123 S.

- MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam.
- MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2004): Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg.
- MLUV (2006) Bestandeszieltypenerlasses für die Wälder des Landes Brandenburg
- MÖCKEL, R. (2015): Erfassung der Reviere SPA-relevanter Brutvögel im NSG Innerer Oberspreewald, Teilfläche Byhleguher See. – unveröff.
- MUNR (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG, HRSG.; 1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter. 50 S.
- NATURWACHT SPREEWALD (2018): Zweiterfassung der SPA-Brutvogelarten im Biosphärenreservat Spreewald; Vorabauszug der Kartierergebnisse 2017 - unveröff.
- NATURWACHT SPREEWALD (2018b): Geodaten Kontrollpunkte vom Fischotter (FFH_BRSW_Fischotter_Kontrollpunkte_ab_2013.shp), Monitoring 2013-2017.
- NATURWACHT SPREEWALD (2018c): Geodaten Totfunde vom Fischotter (Totfund_Fio_Biber_BRSW_2018-01-25.shp), von der Naturwacht festgestellt.
- NESSING, R. (1988): Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) frisst an Trauben-Eiche (*Quercus petraea*). – Entomologische Nachrichten und Berichte 32: 95-96.
- NEUMANN, V. 1985: Der Heldbock. Die Neue Brehm-Bücherei. – A. Ziemsen Verlag: 103 S.
- NEUMANN, V. 1997: Der Heldbockkäfer (*Cerambyx cerdo* L.). Vorkommen und Verhalten eines vom Aussterben bedrohten Tieres unserer Heimat, Report der Umsiedlungsaktion im Frankfurt am Main. – A. Antonow Verlag, Frankfurt am Main: 69 S.
- NIEDERLAUSITZ AKTUELL (2020): Wasserreserven der Spree gefährdet. Gräben und Fließe können austrocknen. – online abrufbar: <https://www.niederlausitz-aktuell.de/spree-neisse/83182/wasserreserven-der-spree-gefaehrdet-graeben-und-fliesse-koennen-austrocknen.html>
- OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGE, R., ROLAND, H.-J. UND F. SUHLING (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012. 28 S.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69. Band 2: Wirbeltiere. Bonn – Bad Godesberg.
- PETRICK, S. (2002): Bauchige Windelschnecke – *Vertigo moulinsiana* (DUPUY). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 11 (1,2), 1.
- POPPEI, M. (2016): Einfluss von Pflegemaßnahmen und Klima auf populationsdynamische Veränderungen von Grünlandorchideen in Brandenburg. Masterarbeit Universität Potsdam.
- PIK – POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (Hrsg.) (2009): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete. (<https://www.pik-potsdam.de/services/infothek/klimawandel-und-schutzgebiete>, Abruf am 8.2.2018).
- RANIUS, T., AGUADO, L. A., ANTONSSON, K., AUDISIO, P., BALLERIO, A., CARPANETO, G.M., CHOBOT, K., GJURAŠIN, B., HANSSON, O., HUIJBREGTS, H., LAKATOS, F., MARTIN, O., NECULISEANU, Z., NIKITSKY, N.B., PAILL, W., PIRNAT, A., RIZUN, V., RUICĂNESCU, A., STEGNER, J., SÜDA, I., SZWALKO, P., TAMUTIS, V.,

- TELNOV, D., TSINKEVICH, V., VERSTEIRT, V., VIGNON, V., VÖGELI, M., ZACH, P. (2005): *Osmoderma eremita* in Europe. – Anim. Biodiv. and Conserv. 28(1): 1-44.
- REINHARDT, R., & BOLZ, R. (2011). Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands: Stand Dezember 2008 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). [Rote Liste der Tagfalter]. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, 165-194.
- RINK, M. & SINSCH, U. (2006): Habitatpräferenzen des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) in der Kulturlandschaft – eine methodenkritische Analyse (Coleoptera: Lucanidae) in Entomologische Zeitschrift Stuttgart 116 (5) 2006
- RINK, M. & SINSCH, U. (2007): Radio-telemetric monitoring of dispersing stag beetles: implications for Conservation - Journal of Zoology 272 (3): 235–243
- RINK, M. & SINSCH, U. (2008): Bruthabitat und Larvalentwicklung des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Lucanidae)
- RYSLAVY, T., M. JURKE & W. MÄDLow, (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel in Brandenburg 2019. – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4) (Beilage): 232 S.
- SCHAFFRATH, U. (2003): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) (Coleoptera; Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae). Teil 1. PHILIPPICA 10, (3),157-248.
- SCHARF, J., BRÄMICK, U., DETTMANN, L., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHOMAKER, C., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., THIEL, U., WOLTER, C., ZAHN, S., & ZIMMERMANN, F. (2011): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg (2011). – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (3), Beilage, 40 S.
- SCHMETTAU, F. W. K. VON (2014): Schmettausches Kartenwerk, Originalmaßstab 1:50.000, Potsdam [Nachdr. der zwischen 1767-1787 erschienenen Ausgabe, hrsg. von der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Originalkarten im Besitz der Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz]
- 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, 4, Beil. 35 S.
- SCHNITZER, P.; EICHEN, C.; ELLWANGER, G.; NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.
- SCHOKNECHT, T. & F. ZIMMERMANN (2015): Der Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg in der Berichtsperiode 2007-2012. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 24. Jg., H. 2, S. 4-17.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. (Bezirkskabinett Potsdam). Potsdam. 93 S.
- SCHWEVERS, U., ADAM, B. (2010): Bewertung von Auen anhand der Fischfauna – Machbarkeitsstudie. BfN-Skripten 268, Bonn – Bad Godesberg 2010.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. – Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben

- STEGNER, J. (2002): Der Eremit, *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Col., Scarabaeidae), in Sachsen: Anforderungen an Schutzmaßnahmen für eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Entomologische Nachrichten und Berichte 46: 213–238.
- STEGNER, J., STRZELCZYK, P. & MARTSCHEI, T. (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie - Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung - Vidusmedia, Schönwölkau, 2. Aufl.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg -Teil 1: Fledermäuse, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 1,2 (17)
- STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774) und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (KUHLE, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. - Schriftenreihe Landschaftspf. Natursch. 71: 81-98.
- STÖCKEL, D. K. (1955). Die Großschmetterlinge der Mark Brandenburg, unveröffentlichtes Manuskript.
- UFB – UNTERE FORSTBEHÖRDE DES LANDES BRANDENBURG (2020): NNE_FFH_Byhleguhrer_See. Shape-Datei, Stand 14.12.2020.
- VÖLKL, W. & KÄSEWIETER, D. (2003): DIE SCHLINGNATTER – EIN HEIMLICHER JÄGER, BEIHEFT DER ZEITSCHRIFT FÜR FELDHERPETOLOGIE 6, LAURENTI: BIELEFELD, S. 152
- WEIDEMANN, H.-J. (1995). Tagfalter: Alle heimischen Arten, Alpenarten als Auswahl. Biologie, Ökologie, Biotopschutz. Mit einer Einführung in die Vegetationskunde (2., völlig neu bearb. Aufl. ed.). Augsburg: Naturbuch-Verlag.
- WIESE, V. (2014). Die Landschnecken Deutschlands: finden, erkennen, bestimmen (1. Aufl. ed.). Wiebelsheim: Quelle und Meyer.
- ZETTLER, M. L., JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H., GÖLLNITZ, U., PETRICK, S., WEBER, E., & SEEMANN, R. (2006). Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns (M.-V. Arbeitsgruppe Malakologie, Trans.). Rostock: Arbeitsgruppe Malakologie Mecklenburg-Vorpommern.
- ZIMMERMANN, F. (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (3-4): S. 3-173

5 Karten

- 1 Schutzgebietsgrenzen und Landnutzung
- 2 Bestand/Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und weiterer wertgebender Biotope
- 3a Untersuchungsflächen und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-RL und weiterer wertgebender Arten
- 3b Habitats der Arten des Anhangs II FFH-RL und weiterer wertgebender Arten
- 4 Maßnahmen
Zusatzkarte Eigentümerstruktur
Zusatzkarte Biotoptypen

6 Anhang

- 1 Maßnahmenflächen je Lebensraumtyp/Art
- 2 Maßnahmen sortiert nach Flächen-Nr.
- 3 Maßnahmenblätter

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

Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation
Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S
14467 Potsdam
Telefon: 0331 866 7237
E-Mail: bestellung@mluk.brandenburg.de
Internet: <https://mluk.brandenburg.de>

